Komponenty systemowe

Tekla Structures 2026

Kwiecień 2026

©2026 Trimble Inc. and affiliates

Spis treści

1 Komponenty systemowe 43

2 Komponenty stalowe 44

2.1 Blachy podstawy 44

Prosta blacha podstawy (55) 45
karta Obraz 46
karta Elementy 46
karta Parametry 47
Karta Śruby 48
Karta Żebra 54
karta Ogólne 56
Karta Obliczenia 56
Spoiny 57
Połączenie blachy podstawy U.S. (71) 57
Zakładka Obraz 60
Zakładka Elementy 61
Zakładka Parametry 62
Karta Żebra 66
Zakładka Żebro belki 67
Karta Śruby 73
Karta Ogólne 79
Zakładka Projekt 79
Zakładka Obliczenia 79
Spoiny 79
Blacha podstawy (1004) 79
Przykład: Dodawanie blachy podstawy i kotew przy użyciu komponentu Blacha podstawy (1004) 82
Zakładka Obraz 83
Zakładka Elementy 84
Karta Parametry 87
Karta Śruby 90
Karta Pręty kotwiące 95
Zakładka Dodatkowe blachy 101
Karta Ogólne 106
Karta Obliczenia 106
Spoiny 106
Blacha podstawy z żebrami (1014): 107
Zakładka Obraz 109
Zakładka Elementy 110
Zakładka Parametry 114
śruby 117
Żebra 122
Zakładka Pręty kotwiące 126
Zakładka Dodatkowe blachy 131
Zakładka Ogólne 136
Karta Obliczenia 136

Spoiny..... 136
Blacha podstawy z żebrami środnika (1016):..... 137
Zakładka Obraz..... 139
Zakładka Elementy..... 140
Zakładka Parametry..... 142
Zakładka Śruby..... 143
Karta Żebra..... 149
Zakładka Pręty kotwiące..... 151
Zakładka Dodatkowe blachy..... 156
Zakładka Ogólne..... 162
Karta Obliczenia..... 162
Spoiny..... 162
Prosta blacha podstawy 2 (1031)..... 162
Karta Obraz..... 163
Karta Elementy..... 164
Karta Parametry..... 165
Karta Śruby..... 168
Karta Żebra..... 175
Zakładka Otwory iniekcyjne..... 177
Karta Ogólne..... 178
Karta Obliczenia..... 178
Spoiny..... 178
Blacha podstawy (1042) 178
Karta Obraz..... 180
Karta Elementy..... 181
Zakładka Parametry..... 182
Zakładka Pręty kotwiące..... 188
Zakładka Dodatkowe blachy..... 194
Karta Śruby..... 199
Karta Ogólne..... 205
Karta Obliczenia..... 205
Spoiny..... 205
Blacha nośna U.S. (1044)..... 205
Karta Obraz..... 207
Zakładka Blachy..... 207
Karta Żebra..... 209
Karta Żebra 2..... 211
Karta Śruby..... 213
Zakładka Pręty kotwiące..... 216
Karta Ogólne..... 218
Zakładka Typ projektu..... 218
Zakładka Obliczenia..... 218
Spoiny..... 218
Blacha podstawy U.S. (1047) 218
Zakładka Obraz..... 221
Zakładka Elementy..... 223
Zakładka Parametry..... 227
Karta Śruby..... 232
Karta Żebra..... 237
Zakładka Pręty kotwiące..... 238
Zakładka Dodatkowe blachy..... 244
Karta Ogólne..... 249
Karta Obliczenia..... 249
Spoiny..... 249
Okrągła blacha podstawy (1052)..... 249

Zakładka Obraz....251
Karta Elementy....252
Karta Parametry....253
Karta Śruby....257
Zakładka Pręty kotwiące....260
Zakładka Dodatkowe blachy....265
Zakładka Ogólne....270
Karta Obliczenia....270
Spoiny....270
Blacha podstawy (1053)....270
Zakładka Obraz....271
Zakładka Elementy....272
Zakładka Parametry....273
Zakładka Śruby....275
Zakładka Ogólne....278
Karta Obliczenia....278
Spoiny....279
Blacha podstawy słupa rurowego (1066)....279
Zakładka Obraz....280
Zakładka Elementy....281
Zakładka Parametry....282
Zakładka Otwory przelotowe....284
Zakładka Śruby....286
Zakładka Wysokość żeber....288
Zakładka Ogólne....290
Karta Obliczenia....290
Zakładka Spoiny....290
Blacha podstawy słupa zbieżnego (1068)....291
Karta Obraz....292
Karta Elementy....295
Karta Śruby....295
Karta Parametry....298
Zakładka Pręty kotwiące....299
Zakładka Dodatkowe blachy....304
Zakładka Ogólne....309
Karta Obliczenia....309
Spoiny....310
2.2 Połączenia na blachę giętą....310
Blacha gięta (151)....310
Karta Obraz....311
Karta Elementy....314
Karta Wycięcie górne / Wycięcie dolne....317
Karta Podcięcia półki....321
Karta Żebra....322
Karta Śruby....326
Zakładka Ścięcie belki....332
Karta Ogólne....337
Zakładka Typ projektu....337
Zakładka Obliczenia....337
Spoiny....337
Blacha gięta (190)....338
Karta Obraz....340
Zakładka Blachy....342
Zakładka Żebra....346
Zakładka Wstawka....350

Karta Nacięcie....352
Karta Śruby....357
Zakładka Ścięcie belki....363
Karta Ogólne....368
Zakładka Projekt....368
Zakładka Obliczenia....368
Spoiny....368
2.3 Komponenty stężeń....369
Słownik elementów....369
Połączenia blachy węzłowej....372
Proste połączenie śrubowe (5)....372
Blacha węzłowa spawana (10)....378
Blacha węzłowa przykręcana (11)....388
Połączenie stężenia ukośnego (12)....418
Blacha do stężenia (19)....423
Rura - blacha węzłowa (20)....431
Przecięcie rur (22)....464
Pręt rozciągany (52)....476
Blacha do stężenia z nakładkami (61)....484
Węzeł krzyżowy (62)....498
Standardowe połączenie stężenia (67)....522
Stężenie portalowe (105)....531
Gięta blacha węzłowa (140)....541
Blacha węzłowa w środku (169)....563
Blacha węzłowa przykręcana (196)....582
Narożne połączenia stężeń....605
Blacha węzłowa narożna (56)....606
Połączenie śrubowane z narożną blachą węzłową (57)....624
Węzeł narożny z nakładkami(58)....640
Węzeł narożny dla rur (59)....671
Blacha węzłowa poł. na śruby (60)....694
Narożny węzeł śrubowany (63)....717
Ciężkie stężenie (165)....739
Ściągi....752
Napinacz (7)....752
Stężenia z węzłami (13)....772
Stężenia z węzłami i pręt ściskany (13)....782
Blacha stężenia w środku (18)....796
Stężenie ze śrubą rzymską (S3)....815
Stężenia wiatrowe....823
Stężenie wiatrowe (1)....823
Stężenie 2 (16)....833
Stężenie (S55)....848
Połączenie stężeń wiatrowych (110)....856
Elementy połączenia stężenia....879
Stężenie rurowe - punkty (S46)....879
Węzeł stężenia rurowego - punkty (S47)....884
Stężenie rurowe - śruby (S48)....891
Węzeł stężenia rurowego - śruby (S49)....896
Stężenie pionowe PS (S56)....902
2.4 Komponenty złożone....910
Wzmocnione belki....911
Profil skrzynkowy (S13)....911
Profil krzyżowy (S32)....915
Profil blachy krzyżowej (S33)....920

Belka zbieżna 2 (S45)..... 924
Przekrój zbieżny PEB (S94)..... 929
Belka zbieżna (S98)..... 932
Słupy złożone 937
Słup zbieżny 2 (S44)..... 937
Słup zbieżny (S99)..... 943
Złożone połączenia i detale 949
Słup rurowy i belki (21)..... 949
Przewiązki (S85)..... 964
Naroże ramy PEB (S93)..... 970
Słup zbieżny (136)..... 980
Belka zbieżna - słup zbieżny (197)..... 989
Słup zbieżny - belka zbieżna (199)..... 995
Belka zbieżna do belki (200)..... 1001
Blacha łącząca profilu podwójnego (1046)..... 1009
Ramy złożone 1016
Złożony profil skrzynkowy (S6)..... 1016
Generowanie profili (9)..... 1027
Rama blachownicowa-zbieżna (S53)..... 1033
Rama PEB (S92)..... 1055
2.5 Połączenia kątowników..... 1059
Połączenie kątownikiem (3)..... 1060
Karta Obraz..... 1061
Karta Elementy..... 1061
Karta Parametry..... 1062
Karta Nacięcie..... 1062
Karta Ogólne..... 1063
Zakładka Projekt..... 1063
Karta Obliczenia..... 1063
śruby..... 1063
Spoiny..... 1063
Obustronne połączenie kątownikami (25)..... 1063
Karta Obraz..... 1064
Karta Elementy..... 1065
Karta Parametry..... 1066
Karta Nacięcie..... 1066
śruby..... 1067
Karta Ogólne..... 1067
Karta Obliczenia..... 1068
Zakładka Projekt..... 1068
Proste połączenie kątownikiem (31)..... 1068
zakładka Obraz..... 1069
Karta Elementy..... 1069
Karta Parametry..... 1070
Karta Śruby..... 1075
Karta Żebra..... 1080
Karta łuki..... 1082
Karta Przygotowanie do spawania..... 1084
Karta Ogólne..... 1085
Zakładka Projekt..... 1085
Karta Obliczenia..... 1085
Spoiny..... 1085
Dwustronne połączenie kątownikiem (33)..... 1085
zakładka Obraz..... 1086
Karta Elementy..... 1087

Karta Parametry..... 1088
Karta Śruby..... 1091
Karty Łuki 2/Łuki 3.....1095
Karta Więcej..... 1097
Zakładka Ogólne.....1098
Zakładka Projekt.....1099
Karta Obliczenia..... 1099
Spoiny.....1099
Połączenie kątownikami (44).....1099
zakładka Obraz.....1100
Karta Elementy..... 1101
Karta Parametry..... 1101
Karta Śruby półki.....1104
Zakładka Śruby środnika.....1107
Spoiny.....1109
Proste połączenie kątownikiem 2 (82)..... 1109
zakładka Obraz.....1110
karta Elementy.....1111
karta Parametry.....1112
Karta Śruby..... 1115
Karta Żebra..... 1120
Karta łuki..... 1122
Karta Przygotowanie do spawania.....1125
karta Ogólne..... 1126
Karta Obliczenia..... 1126
Spoiny.....1126
Połączenie kątownikiem (116) 1127
Zakładka Obraz.....1128
Zakładka Elementy.....1129
Zakładka Podcięcie.....1130
Zakładka Śruby..... 1133
Zakładka Ogólne.....1137
Zakładka Projekt.....1137
Zakładka Obliczenia.....1137
Spoiny.....1138
Dwustronne połączenie kątownikiem (117).....1138
zakładka Obraz.....1139
Zakładka Elementy.....1141
Zakładka Nacięcie.....1142
Zakładka Śruby..... 1144
Zakładka Ogólne.....1149
Zakładka Projekt.....1149
Zakładka Obliczenia.....1149
Połączenie kątownikiem (141).....1149
zakładka Obraz.....1154
Karta Elementy..... 1156
Karta Żebra..... 1160
Zakładka Wstawka.....1164
Karta Nacięcie.....1166
Karta Śruby..... 1171
Zakładka Podkładki blachy.....1180
Zakładka Ścięcie belki..... 1182
Zakładka Ramka kątownika..... 1187
Zakładka Ramka śrub podrz..... 1194
Zakładka Ramka śrub gł..... 1197

Karta Ogólne....1200
Zakładka Typ projektu....1200
Karta Obliczenia....1200
Spoiny....1200
Dwustronne połączenie kątownikiem (143)....1200
Zakładka Obraz....1205
Karta Elementy....1208
Zakładka Wstawka....1215
Karta Nacięcie....1217
Karta Śruby....1222
Zakładka Ustawienia śruby....1227
Zakładka Podkładki blachy....1230
Zakładka Ramka kątownika....1232
Zakładka Ramka śrub podrz....1239
Zakładka Ramka śrub gł....1242
Zakładka Ścięcie belki....1245
Karta Ogólne....1250
Zakładka Typ projektu....1250
Karta Obliczenia....1250
Spoiny....1250
2.6 Połączenia zimnogięte....1251
Zimnogięte z zakładem (1)....1251
karta Obraz....1254
Karta Łącznik....1255
Karta Zastrzały....1261
Karta Śruby....1266
karta Ogólne....1271
Karta Obliczenia....1271
Spoiny....1271
Zimnogięte z nakładką (2)....1271
karta Obraz....1273
Karta Łącznik....1274
Karta Zastrzały....1279
Karta Śruby....1283
karta Ogólne....1287
Karta Obliczenia....1288
Spoiny....1288
Mostek (80)....1288
karta Obraz....1289
karta Elementy....1289
karta Parametry....1290
Karta Śruby....1291
Pliki danych używane przez Tężniki (S80)....1293
2.7 Połączenia i detale blachy końcowej....1296
Osadzenie z blachą czołową (2)....1297
Karta Obraz....1298
Karta Elementy....1299
Karta Parametry....1300
Karta Śruby....1301
Zakładka Ogólne....1306
Zakładka Projekt....1306
Zakładka Obliczenia....1306
Spoiny....1307
Słup - 2 belki (14)....1307
Karta Obraz....1308

zakładka Śruby 1–2 ... 1311
zakładki Śruby 3/Śruby 4 ... 1316
Karty Otwory - blacha 1 / Otwory - blacha 2 / Otwory - blachy 3 i 4 ... 1320
Karta Ogólne ... 1323
Karta Obliczenia ... 1323
Spoiny ... 1323
Dwustronna blacha końcowa (24) ... 1323
zakładka Obraz ... 1325
Zakładka Elementy ... 1326
Zakładka Parametry ... 1328
Zakładka Nacięcie ... 1330
Zakładka Śruby ... 1330
Zakładka Ogólne ... 1336
Zakładka Projekt ... 1336
Zakładka Obliczenia ... 1336
Spoiny ... 1336
Przykręcana blacha czołowa (27) ... 1336
karta Obraz ... 1337
karta Elementy ... 1338
karta Parametry ... 1339
Karta Śruby ... 1341
Karta Żebra ... 1347
karta Ogólne ... 1349
Karta Obliczenia ... 1349
Spoiny ... 1349
Usztywniona blacha końcowa (27) ... 1350
Karta Obraz ... 1351
Karta Elementy ... 1352
karta Parametry ... 1355
Karta Śruby ... 1358
Karta Otwory - blacha końcowa ... 1363
Karta Otwory - blacha czołowa ... 1366
Karta Ogólne ... 1368
Zakładka Projekt ... 1369
Karta Obliczenia ... 1369
Spoiny ... 1369
Właściwości połączenia Dstv ... 1369
Blacha końcowa (29) ... 1369
karta Obraz ... 1371
karta Elementy ... 1372
Zakładka Parametry ... 1376
Karta Śruby ... 1379
Karta Nacięcie ... 1384
Zakładka Otwory ... 1384
karta Ogólne ... 1387
Zakładka Projekt ... 1387
Karta Obliczenia ... 1387
Spoiny ... 1387
Prosta blacha końcowa (32) ... 1387
karta Obraz ... 1388
karta Elementy ... 1389
karta Parametry ... 1390
Karta Śruby ... 1391
Karta Żebra ... 1396
Karta łuki ... 1398

karta Ogólne..... 1400
Zakładka Projekt..... 1400
Karta Obliczenia..... 1400
Spoiny..... 1400
Dwustronna blacha końcowa (34)..... 1400
karta Obraz..... 1401
karta Elementy..... 1402
karta Parametry..... 1403
Karta Śruby..... 1405
Karty Podcięcia 2/Podcięcia 3..... 1408
karta Ogólne..... 1410
Zakładka Projekt..... 1410
Karta Obliczenia..... 1410
Spoiny..... 1411
Podkładka (48)..... 1411
Karta Obraz..... 1412
Karta Elementy..... 1413
Karta Śruby..... 1414
Zakładka Ogólne..... 1419
Zakładka Projekt..... 1420
Zakładka Obliczenia..... 1420
Spoiny..... 1420
Blacha podwójna (50)..... 1420
Karta Obraz..... 1421
Karta Elementy..... 1422
Karta Parametry..... 1422
Karta Śruby półki..... 1424
Zakładka Śruby środnika..... 1429
Karta Ogólne..... 1434
Zakładka Projekt..... 1434
Zakładka Obliczenia..... 1435
Spoiny..... 1435
Blacha końcowa z żebrem częściowym (65)..... 1435
Karta Obraz..... 1436
Karta Elementy..... 1438
karta Parametry..... 1441
Karta Śruby..... 1443
Karta Otwory - blacha końcowa..... 1449
Karta Otwory - blacha czołowa..... 1452
Karta Ogólne..... 1454
Zakładka Projekt..... 1455
Karta Obliczenia..... 1455
Spoiny..... 1455
Właściwości połączenia Dstv..... 1455
Blacha końcowa HQ (97)..... 1455
karta Obraz..... 1456
Karta Osadzenie..... 1457
Karta Blacha mocująca..... 1459
Zakładka Blacha końcowa..... 1461
Karta Zespół elementów luźnych..... 1462
Karta Cięcie..... 1463
karta Ogólne..... 1464
Zakładka Projekt..... 1464
Karta Obliczenia..... 1464
Spoiny..... 1465

Blacha końcowa (101) 1465
karta Obraz..... 1466
Zakładka Blacha końcowa..... 1466
Karta Nacięcie..... 1467
Karta Śruby..... 1470
Zakładka Ogólne..... 1476
Zakładka Projekt..... 1476
Karta Obliczenia..... 1476
Spoiny..... 1476
Blacha końcowa z blachami wyrównawczymi (111)..... 1476
zakładka Obraz..... 1478
Zakładka Elementy..... 1478
Karta Nacięcie..... 1479
Karta Śruby..... 1482
Zakładka Ogólne..... 1488
Zakładka Projekt..... 1488
Karta Obliczenia..... 1488
Spoiny..... 1488
Dwustronna blacha końcowa z blachami wyrównawczymi (112)..... 1488
zakładka Obraz..... 1490
Zakładka Elementy..... 1490
Zakładka Nacięcie..... 1492
Zakładka Śruby..... 1494
Zakładka Ogólne..... 1499
Zakładka Projekt..... 1500
Zakładka Obliczenia..... 1500
Spoiny..... 1500
Dwustronna blacha końcowa (115) 1500
Zakładka Obraz..... 1502
Zakładka Blachy końcowe..... 1502
Zakładka Podcięcie..... 1504
Zakładka Śruby..... 1507
Zakładka Ogólne..... 1512
Zakładka Projekt..... 1513
Zakładka Obliczenia..... 1513
Spoiny..... 1513
Połączenie króćcem (119)..... 1513
Karta Obraz..... 1515
karta Elementy..... 1516
karta Parametry..... 1517
Karta Blacha górna/dolna..... 1519
Karta Śruby..... 1520
Karta Ogólne..... 1525
Karta Obliczenia..... 1525
Spoiny..... 1525
Dwustronna blacha końcowa (142)..... 1525
Karta Obraz..... 1528
Zakładka Blachy 1..... 1530
Zakładka Blachy 2..... 1536
Zakładka Wstawka..... 1540
Karta Nacięcie..... 1543
Karta Śruby..... 1548
Zakładka Otwory..... 1553
Karta Ogólne..... 1556
Zakładka Typ projektu..... 1556

Karta Obliczenia..... 1556
Spoiny..... 1557
Blacha końcowa (144)..... 1557
Przykład: Dodawanie blachy końcowej przy użyciu Blacha końcowa komponentu (144)..... 1560
Karta Obraz..... 1560
Zakładka Blachy..... 1561
Zakładka Żebra..... 1565
Zakładka Wstawka..... 1569
Karta Nacięcie..... 1572
Karta Śruby..... 1577
Zakładka Otwory..... 1583
Zakładka Ramka z kątownika..... 1586
Karta Ogólne..... 1589
Zakładka Typ projektu..... 1589
Karta Obliczenia..... 1589
Spoiny..... 1589
Detal blachy końcowej (1002)..... 1589
Zakładka Obraz..... 1590
Karta Elementy..... 1591
Karta Ogólne..... 1592
Karta Obliczenia..... 1592
Spoiny..... 1592
Detal podstawy profilu L (1020)..... 1592
karta ObrazDetal podstawy profilu L (1020)..... 1593
Blacha łącząca (1026)..... 1601
Karta Obraz..... 1602
Karta Elementy..... 1602
Karta Parametry..... 1603
Karta Śruby..... 1605
Karta Ogólne..... 1607
Karta Obliczenia..... 1607
Detal blachy czołowej..... 1607
zakładka Obraz..... 1609
Zakładka Elementy..... 1612
Karta Ogólne..... 1613
Spoiny..... 1613
2.8 Ramy..... 1613
Kratownica (S78)..... 1613
Zakładka Obraz..... 1615
Zakładka Elementy..... 1617
Zakładka Parametry..... 1620
Zakładka Blacha czołowa..... 1623
Rama pod otwory..... 1623
Zakładka Obraz..... 1625
Zakładka Elementy..... 1629
Zakładka Połączenia..... 1632
Zakładka Spoiny..... 1633
2.9 Połączenia wstawek..... 1633
Wstawka (40)..... 1633
Karta Obraz..... 1634
Karta Parametry..... 1637
Zakładka Wstawka..... 1641
Dodatkowe blachy..... 1646
Zakładka Fazowania..... 1650

Zakładka Otwory..... 1651
Karta Śruby..... 1652
Karta Otwarta belka..... 1658
Karta Ogólne..... 1659
Zakładka Projekt..... 1659
Karta Obliczenia..... 1659
Spoiny..... 1660
Belki łączone pod kątem (41)..... 1660
Karta Obraz..... 1662
Karta Elementy..... 1663
Karta Parametry..... 1664
Karta Śruby..... 1666
Zakładka Fazowania..... 1671
Zakładka Otwory..... 1672
karta Ogólne..... 1674
Zakładka Projekt..... 1674
Karta Obliczenia..... 1674
Spoiny..... 1674
Dopasowanie ze wstawką (51)..... 1674
Karta Obraz..... 1676
Karta Elementy..... 1676
Karta Śruby..... 1677
Karta Ogólne..... 1682
Zakładka Projekt..... 1683
Zakładka Obliczenia..... 1683
Spoiny..... 1683
Wstawka okapu (102)..... 1683
karta Obraz..... 1685
karta Elementy..... 1685
karta Parametry..... 1688
Karta Pionowo/belka..... 1690
Karta Pionowo/wstawka..... 1695
Karta Ogólne..... 1698
Zakładka Projekt..... 1698
Karta Obliczenia..... 1698
Spoiny..... 1698
Górna wstawka (106)..... 1699
Karta Obraz..... 1700
karta Elementy..... 1700
karta Parametry..... 1701
Karta Śruby..... 1702
Zakładka Otwory..... 1705
Karta Ogólne..... 1707
Zakładka Projekt..... 1707
Karta Obliczenia..... 1707
Spoiny..... 1707
2.10 Połączenia dźwigarów..... 1707
Osadzenie belki stropowej (58)..... 1707
zakładka Obraz..... 1709
Karta Elementy..... 1709
Karta Parametry..... 1710
Blacha nośna..... 1716
Karta Śruby..... 1717
Karta Ogólne..... 1721
Karta Obliczenia..... 1721

Spoiny....1721
Dźwigar do belki, typ 1 (160)....1721
Karta Obraz....1723
Karta stabilizator....1723
Karta Blacha nośna....1727
Karta Śruby....1728
Karta Ogólne....1731
Zakładka Projekt....1731
Karta Obliczenia....1731
Spoiny....1732
Dźwigar do słupa, typ 1 (161)....1732
Karta Obraz....1733
Karta Śruby....1733
karta Elementy....1737
Karta Blacha nośna....1741
Karta stabilizator....1742
Karta Stab L Śruby....1746
Karta Stab Bl Śruby....1748
Karta Ogólne....1749
Zakładka Projekt....1749
Karta Obliczenia....1749
Spoiny....1749
2-stronny dźwigar do słupa (162)....1749
Karta Obraz....1751
Karta Śruby....1751
karta Elementy....1755
Karta Blacha na moment....1758
Karta stabilizator....1759
Karta Stab L Śruby....1764
Karta Stab Bl Śruby....1765
Karta Ogólne....1766
Zakładka Projekt....1767
Karta Obliczenia....1767
Spoiny....1767
Dźwigar do słupa, typ 2 (163)....1767
Karta Obraz....1769
Karta Osadzenie....1769
Karta Żebra profilu osadzenia....1775
Karta Blacha nośna....1777
Karta Stabilizator....1778
Karta Śruby osadzenia....1783
Karta Stab L Śruby....1785
Karta Stab Bl Śruby....1787
Karta Ogólne....1788
Zakładka Projekt....1788
Karta Obliczenia....1788
Spoiny....1789
Dźwigar do belki i słupa (164)....1789
Karta Obraz....1790
Karta Blacha nośna....1791
Karta Śruby....1791
Zakładka stabilizator....1794
Karta Stab L Śruby....1799
Karta Stab Bl Śruby....1800
Karta Ogólne....1801

Zakładka Projekt....1802
Karta Obliczenia.... 1802
Spoiny....1802
Blacha nośna dźwigara (1067).... 1802
karta Obraz.... 1803
Zakładka Blachy....1804
Karta Blacha nośna....1805
Karta Sworznie/Kotwy/Śruby....1807
Zakładka stabilizator....1811
Karta Otwory na łączniki.... 1815
karta Ogólne.... 1816
Karta Obliczenia.... 1816
Spoiny....1816
2.11 Połączenia na moment.... 1816
Połączenie sztywne (130)....1817
karta Obraz.... 1818
zakładka Blacha ścinana....1822
Karta Blacha poziomująca....1823
Karta Żebra blachy....1825
Karta Śruby.... 1827
Karta Ogólne....1831
Zakładka Projekt....1832
Karta Obliczenia.... 1832
Spoiny....1832
Połączenie sztywne na śruby (134)....1832
karta Obraz.... 1834
zakładka Blacha ścinana....1836
zakładka Blacha półki.... 1840
Karta Żebra.... 1843
zakładka Śruby ścinane.... 1848
Karta Śruby pasu górnego.... 1853
Karta Śruby pasa dolnego....1857
Zakładka Blacha wzmacniająca.... 1861
Karta Ogólne....1865
Zakładka Typ projektu.... 1865
Karta Obliczenia.... 1865
Spoiny....1865
Połączenie sztywne (181)....1865
zakładka Obraz....1867
Zakładka Blachy....1869
Zakładka Żebra....1871
Zakładka Nacięcie....1875
Zakładka Śruby.... 1880
Zakładka Ścięcie belki.... 1885
zakładka Blachy wzmacniające....1888
Zakładka Ogólne....1892
Zakładka Typ projektu.... 1892
Zakładka Obliczenia....1892
Spoiny....1892
2.12 Połączenia i detale nacięć.... 1892
Nowe podcięcie (49)....1893
zakładka Obraz....1894
Karta Elementy....1895
Karta Parametry 1897
Karta Ogólne....1898

Zakładka Projekt....1898
Karta Obliczenia....1898
Spoiny....1898
Podcięcie (76)....1899
Karta Nacięcie....1899
Karta Parametry....1902
Karta Ogólne....1902
Zakładka Obliczenia....1903
Usztywnione nacięcie (1006)....1903
karta Obraz....1904
Karta Elementy....1904
Karta Ogólne....1905
Karta Obliczenia....1905
Spoiny....1906
2.13 Połączenia morskie (offshore)....1906
Podcięcie - konstr. morska (9)....1906
zakładka Obraz 1....1908
zakładka Obraz 2....1910
zakładka Opis spawu....1911
Zakładka Ogólne....1913
Zakładka Obliczenia....1913
Spoiny....1913
Morskie Z (192)....1913
karta Obraz....1914
karta Parametry....1915
karta Ogólne....1916
Zakładka Projekt....1916
Karta Obliczenia....1917
Spoiny....1917
Morskie U (193)....1917
karta Obraz....1917
karta Parametry....1918
karta Ogólne....1919
Zakładka Projekt....1919
Karta Obliczenia....1919
Spoiny....1919
Podcięcie - konstr. morska (194)....1919
Karta Obraz....1921
Karta Elementy....1922
Karta Ogólne....1923
Zakładka Projekt....1923
Karta Obliczenia....1923
Spoiny....1923
Morskie 4 (195)....1923
karta Obraz....1924
karta Elementy....1924
karta Ogólne....1925
Zakładka Projekt....1925
Karta Obliczenia....1925
Spoiny....1925
2.14 Połączenia za pomocą otworów....1926
Utwórz otwór wokół elementu (92)....1926
Karta Obraz....1927
Karta Parametry....1929
Karta Ogólne....1930

Zakładka Projekt....1931
Zakładka Obliczenia....1931
Otwór pod kanał z obejmą (1029)....1931
karta Obraz....1932
karta Elementy....1933
karta Parametry....1934
karta Ogólne....1935
Karta Obliczenia....1935
Spoiny....1935
Otwór na zbrojenie....1936
Zakładka Parametry....1937
Zakładka Zaawansowane....1938
2.15 Inne połączenia, detale i narzędzia do detalowania....1940
Wspornik na słupie (5)....1940
Karta Obraz....1942
Karta Elementy....1942
Karta Parametry....1943
Karta Śruby blachy....1944
Śruby belki....1947
Karta Ogólne....1949
Zakładka Projekt....1949
Karta Obliczenia....1949
Spoiny....1950
Blacha z zaczepem (47)....1950
Karta Obraz....1951
Karta Elementy....1951
Karta Ogólne....1952
Zakładka Projekt....1952
Zakładka Obliczenia....1952
Spoiny....1953
Stabilizator (114)....1953
karta Obraz....1954
Karta Profil zewnętrzny/Profil środkowy/Profil wewnętrzny....1955
Karta Blachy czołowe....1958
karta Ogólne....1959
Karta Obliczenia....1959
Spoiny....1959
Sworzeń (1010)....1960
karta Obraz....1960
Zakładka Profil....1961
Karta Śruby....1962
karta Ogólne....1965
Karta Obliczenia....1965
Spoiny....1965
Króciec (1011)....1965
karta Obraz....1966
karta Elementy....1966
karta Parametry....1967
Karta Śruby....1968
karta Ogólne....1971
Analiza....1971
Spoiny....1971
Oparcie belki drewnianej (1015)....1971
karta Obraz....1972
karta Elementy....1973

Karta Śruby..... 1974
karta Ogólne..... 1978
Karta Obliczenia..... 1979
Spoiny..... 1979
Elementy podnośnikowe manipulacyjne (1031)..... 1979
karta Obraz..... 1980
karta Elementy..... 1981
karta Parametry..... 1982
karta Ogólne..... 1984
Karta Obliczenia..... 1984
Spoiny..... 1984
Cięcie kątownika (1057)..... 1984
Karta Obraz..... 1985
Karta Parametry..... 1986
Karta Ogólne..... 1987
Karta Obliczenia..... 1987
Blacha osadzenia (1069)..... 1987
Karta Obraz..... 1988
Karta Elementy..... 1991
Karta Sworznie/Kotwy..... 1994
Karta Otwory na łączniki..... 1997
Karta Śruby..... 1998
Karta Ogólne..... 2002
Zakładka Typ projektu..... 2003
Zakładka Obliczenia..... 2003
Spoiny..... 2003
2.16 Elementy z blach..... 2003
Blacha stożkowa (17)..... 2003
Zakładka Obraz..... 2005
Zakładka Elementy..... 2007
Zakładka Parametry..... 2008
Spoiny..... 2010
Tworzenie trójkątów (19)..... 2010
Zakładka Obraz..... 2013
Zakładka Parametry..... 2013
Zakładka Blacha..... 2018
Zakładka Profil..... 2019
Zakładka Fazowania..... 2019
Rozwinięta powierzchnia (21)..... 2020
Zakładka Blachy..... 2022
Zakładka Duża blacha..... 2023
Zakładka Parametry..... 2026
Zakładka UDA..... 2027
Zakładka Otaczający prostokąt..... 2027
2.17 Połączenia płatwi..... 2030
Gniazdo płatwi drewnianej (15)..... 2030
Karta Obraz..... 2032
Karta Elementy..... 2034
Zakładka Otwory..... 2037
Karta Dodatkowe parametry spoiny..... 2039
Karta Ogólne..... 2040
Karta Obliczenia..... 2040
Spoiny..... 2040
Generowanie płatwi (50)..... 2040
Karta Obraz..... 2042

Karta Elementy..... 2048
Karta Połączenia..... 2052
Karta UDA..... 2053
Płatew 1 (61)..... 2054
karta Obraz..... 2055
karta Elementy..... 2055
karta Parametry..... 2056
Karta Śruby..... 2057
Zakładka Śruby S..... 2060
karta Ogólne..... 2061
Karta Obliczenia..... 2062
Spoiny..... 2062
Połączenie rygli (70)..... 2062
Karta Obraz..... 2064
Karta Elementy..... 2065
Karta Parametry..... 2066
Zakładka Śruby P..... 2068
Zakładka Śruby S..... 2070
Karta Nacięcie..... 2073
Karta Ogólne..... 2077
Zakładka Projekt..... 2077
Karta Obliczenia..... 2077
Spoiny..... 2077
Połączenia płatwi (93)..... 2078
karta Obraz..... 2079
karta Elementy..... 2079
karta Parametry..... 2080
Karta Śruby półki..... 2082
Zakładka Śruby środnika..... 2088
Karta Ogólne..... 2092
Zakładka Projekt..... 2092
Karta Obliczenia..... 2092
Rury na słupie (113)..... 2092
karta Obraz..... 2093
karta Elementy..... 2094
karta Parametry..... 2094
Karta Śruby/poręcz..... 2096
karta Ogólne..... 2097
Karta Obliczenia..... 2097
2.18 Detale do zabezpieczeń..... 2097
Uchwyt w słupie (1032)..... 2098
karta Obraz..... 2099
karta Parametry..... 2100
karta Ogólne..... 2102
Karta Obliczenia..... 2102
Uchwyt w belce (1033)..... 2102
karta Obraz..... 2103
karta Parametry..... 2104
karta Ogólne..... 2106
Karta Obliczenia..... 2106
2.19 Połączenia osadzeń i detale..... 2106
Blacha nośna (7)..... 2107
zakładka Obraz..... 2108
Karta Elementy..... 2110
Karta Parametry..... 2111

Karta Śruba wspornika....2112
Karta Śruba profilu L....2115
Zakładka Ogólne....2116
Zakładka Projekt....2116
Karta Obliczenia....2116
Spoiny....2117
Oparcie belki na żebrze (12)....2117
Karta Obraz....2118
Karta Elementy....2118
Karta Parametry....2119
Karta Śruby....2121
Karta Ogólne....2126
Zakładka Projekt....2126
Zakładka Obliczenia....2126
Spoiny....2126
Króciec (28)....2126
Karta Obraz....2127
Karta Elementy....2128
Karta Parametry....2130
Karta Śruby....2130
Karta pręty....2135
Karta Ogólne....2137
Zakładka Projekt....2137
Zakładka Obliczenia....2137
Spoiny....2137
Osadzenie (30)....2137
karta Obraz....2140
karta Elementy....2142
karta Parametry....2144
Karta Śruby....2145
karta Ogólne....2150
Zakładka Projekt....2151
Karta Obliczenia....2151
Spoiny....2151
Osadzenie śrubowane (36)....2151
Karta Obraz....2152
Karta Elementy....2153
Karta Parametry....2154
Karta Śruby....2154
Karta Ogólne....2160
Zakładka Projekt....2160
Karta Obliczenia....2160
Blacha osadzenia (37)....2160
Karta Obraz....2162
karta Elementy....2163
karta Parametry....2165
Karta Śruby....2168
Zakładka Otwory....2173
Karta Ogólne....2176
Zakładka Projekt....2176
Karta Obliczenia....2176
Spoiny....2176
Oparcie (39)....2176
Zakładka Obraz....2177
karta Elementy....2179

karta Parametry....2181
Karta Śruby 2182
Zakładka Otwory.... 2188
karta Ogólne.... 2190
Zakładka Projekt....2190
Karta Obliczenia.... 2190
Spoiny....2190
Połączenie osadzenia U.S. (72)....2190
Karta Obraz....2191
Karta Elementy.... 2192
Karta Parametry.... 2194
Karta Śruby.... 2198
Karta stabilizator.... 2201
Karta śruby stabilizatora.... 2204
Karta Ogólne....2205
Zakładka Projekt....2205
Zakładka Obliczenia....2205
Spoiny....2205
Połączenie osadzenia U.S. 2 (73)....2205
Karta Obraz....2206
Karta Elementy.... 2207
Karta Parametry.... 2208
Karta Śruby.... 2212
Karta stabilizator.... 2215
Karta śruby stabilizatora.... 2218
Karta Ogólne....2219
Zakładka Projekt....2219
Zakładka Obliczenia....2219
Spoiny....2219
Połączenie osadzenia U.S. 3 (74)....2219
Karta Obraz....2221
Karta Elementy.... 2221
Karta Parametry.... 2223
Karta Śruby.... 2226
Karta Nacięcie....2231
Karta Ogólne....2235
Zakładka Projekt....2235
Karta Obliczenia.... 2235
Spoiny....2236
Połączenie osadzenia U.S. 4 (75)....2236
Karta Obraz....2237
Karta Elementy.... 2237
Karta Parametry.... 2238
Karta Śruby.... 2242
Karta Ogólne....2245
Zakładka Projekt....2245
Zakładka Obliczenia....2245
Spoiny....2245
Osadzenie rury na słupie (100).... 2245
zakładka Obraz....2247
Karta Elementy.... 2247
karta Parametry....2248
Karta Śruby.... 2250
Karta Ogólne....2251
Karta Obliczenia.... 2251

Spoiny..... 2252
Osadzenie rury (104)..... 2252
karta Obraz..... 2253
karta Elementy..... 2254
karta Parametry..... 2254
Karta Podrz. śruby..... 2257
Karta Śruby gł..... 2258
karta Ogólne..... 2259
Karta Obliczenia..... 2259
Spoiny..... 2259
Połączenie kątownikiem ze wstawką (170)..... 2259
zakładka Obraz..... 2262
Zakładka Elementy..... 2263
karta Parametry..... 2264
Zakładka Śruby P..... 2271
Zakładka Śruby S..... 2274
zakładka Kątownik - śruby podrz..... 2277
Karta Nacięcie..... 2279
Karta Żebra..... 2284
Zakładka Ogólne..... 2287
Zakładka Projekt..... 2287
Karta Obliczenia..... 2287
Spoiny..... 2288
Króciec z blach (1013)..... 2288
karta Obraz..... 2289
karta Elementy..... 2289
karta Parametry..... 2290
karta Ogólne..... 2291
Karta Obliczenia..... 2291
Spoiny..... 2291
Połączenie kątownikiem ze wstawką (1040)..... 2291
karta Obraz..... 2293
karta Elementy..... 2294
karta Parametry..... 2294
Karta Śruby..... 2299
karta Ogólne..... 2302
Karta Obliczenia..... 2302
Spoiny..... 2302
U.S. Detal osadzenia (1048)..... 2302
karta Obraz..... 2303
karta Elementy..... 2304
karta Parametry..... 2305
Karta Śruby..... 2309
karta Ogólne..... 2313
Karta Obliczenia..... 2313
Spoiny..... 2313
U.S. Detal osadzenia 2 (1049)..... 2313
karta Obraz..... 2315
karta Elementy..... 2316
karta Parametry..... 2316
Karta Śruby..... 2320
Karta Ogólne..... 2325
Karta Obliczenia..... 2325
Spoiny..... 2325
2.20 Połączenia blach ścinanych..... 2326

Usztywniona blacha ścinana (17) 2327
karta Obraz..... 2328
Zakładka Blachy..... 2329
Karta Żebra..... 2333
Karta Śruby..... 2336
Karta Nacięcie..... 2340
Karta Ogólne..... 2344
Zakładka Projekt..... 2345
Karta Obliczenia..... 2345
Spoiny..... 2345
Teownik spawany (32)..... 2345
Karta Obraz..... 2346
Karta Elementy..... 2347
Karta Parametry..... 2348
Karta Śruby gł..... 2348
Karta Podrz. śruby..... 2353
Karta Ogólne..... 2358
Zakładka Projekt..... 2359
Karta Obliczenia..... 2359
Spoiny..... 2359
Blacha ścinana (34)..... 2359
Karta Obraz..... 2360
Karta Elementy..... 2360
Karta Parametry..... 2361
śruby..... 2361
Karta Ogólne..... 2363
Zakładka Projekt..... 2363
Zakładka Obliczenia..... 2363
Spoiny..... 2363
Blacha ścinana prosta (35)..... 2364
karta Obraz..... 2365
karta Elementy..... 2365
karta Parametry..... 2366
Karta Przygotowanie do spawania..... 2369
Karta łuki..... 2370
Karta Śruby..... 2372
Karta Ogólne..... 2376
Zakładka Projekt..... 2377
Karta Obliczenia..... 2377
Spoiny..... 2377
Blacha ścinana spawana - góra (36)..... 2377
karta Obraz..... 2378
karta Elementy..... 2379
karta Parametry..... 2379
Karta Przygotowanie do spawania..... 2383
Karta łuki..... 2384
Karta Śruby..... 2386
Karta Ogólne..... 2389
Zakładka Projekt..... 2389
Karta Obliczenia..... 2389
Spoiny..... 2389
Licowana blacha ścinana (38)..... 2390
Karta Obraz..... 2390
karta Elementy..... 2392
karta Parametry..... 2392

śruby..... 2393
karta Ogólne..... 2395
Zakładka Projekt..... 2395
Karta Obliczenia..... 2395
Blacha ścinana do góry specjalna (38)..... 2396
karta Obraz..... 2397
karta Elementy..... 2398
karta Parametry..... 2398
Karta Śruby..... 2402
Karta Ogólne..... 2406
Zakładka Projekt..... 2406
Karta Obliczenia..... 2406
Spoiny..... 2406
Blacha ścinana pełna głębokość specjalna (39)..... 2406
karta Obraz..... 2407
karta Elementy..... 2408
karta Parametry..... 2409
Karta Śruby..... 2412
Karta Ogólne..... 2416
Zakładka Projekt..... 2417
Karta Obliczenia..... 2417
Spoiny..... 2417
Spawana blacha ścinana (43)..... 2417
Karta Obraz..... 2418
Karta Elementy..... 2419
Karta Parametry..... 2420
Karta Śruby..... 2423
Karta Nacięcie..... 2427
Żebra..... 2432
karta Ogólne..... 2435
Zakładka Projekt..... 2435
Zakładka Obliczenia..... 2435
Spoiny..... 2435
Połączenie Hql (46)..... 2435
Karta Obraz..... 2436
Karta Elementy..... 2437
Karta Śruby..... 2438
Karta Ogólne..... 2441
Zakładka Projekt..... 2441
Zakładka Obliczenia..... 2441
Spoiny..... 2441
Blacha ścinana do słupa rurowego (47)..... 2441
karta Obraz..... 2442
karta Elementy..... 2443
karta Parametry..... 2443
Karta Podrzędne śruby 1/Podrzędne śruby 2..... 2447
Podrzędne podcięcie 1/Podrzędne podcięcie 2..... 2450
Karta Szczelina główna..... 2455
Zakładka Ścięcie belki..... 2455
karta Ogólne..... 2460
Karta Obliczenia..... 2460
Zakładka Spoiny..... 2460
H&V Blacha ścinana (64)..... 2460
karta Obraz..... 2462
karta Elementy..... 2462

zakładka Blacha ścinana....2464
Karta Dopasowanie....2467
Karta Śruby....2469
Karty Wycięcie górne / Wycięcie dolne....2472
Karta Blachy przedł....2477
Karta Szczelina podrzędnego....2478
karta Ogólne....2479
Zakładka Projekt....2479
Analiza....2480
Spoiny....2480
Połączenie dolnej blachy ścinanej (80)....2480
Karta Obraz....2481
Karta Elementy....2481
Karta Parametry....2482
Karta Ogólne....2484
Zakładka Projekt....2484
Karta Obliczenia....2484
Właściwości śrub....2485
Spoiny....2486
Blacha ścinana pełnej głębokości (81)....2486
Karta Obraz....2486
karta Elementy....2487
karta Parametry....2488
karta Ogólne....2490
Zakładka Projekt....2490
Karta Obliczenia....2490
Spoiny....2490
Blacha ścinana (103)....2491
karta Obraz....2492
karta Elementy....2494
Karta Nacięcie....2494
Karta Śruby....2499
karta Ogólne....2504
Zakładka Projekt....2504
Karta Obliczenia....2504
Spoiny....2504
Dwustronna blacha ścinana (118)....2504
zakładka Obraz....2506
Zakładka Elementy....2508
Zakładka Nacięcie....2508
Zakładka Śruby....2511
Zakładka Ogólne....2515
Zakładka Projekt....2515
Zakładka Obliczenia....2515
Spoiny....2515
Belka z żebrem (129)....2515
zakładka Obraz....2517
Zakładka Blachy....2520
Zakładka Żebra....2525
Zakładka Śruby....2528
Zakładka Nacięcie....2533
Zakładka Wstawka....2538
Zakładka Ogólne....2540
Zakładka Projekt....2540
Zakładka Obliczenia....2540

Spoiny..... 2540
Słup z blachą ścinaną (131) 2540
Karta Obraz..... 2542
Zakładka Blachy..... 2544
Karta Żebra..... 2548
Karta Śruby..... 2553
Karta Nacięcie..... 2558
Karta Ogólne..... 2563
Zakładka Projekt..... 2563
Zakładka Obliczenia..... 2563
Spoiny..... 2563
Blacha ścinana (146)..... 2564
Karta Obraz..... 2568
Zakładka Blachy..... 2571
Karta Żebra..... 2577
Zakładka Wstawka..... 2580
Karta Nacięcie..... 2582
Karta Śruby..... 2588
Zakładka Ścięcie belki..... 2594
Zakładka Ramka kątownika..... 2599
Zakładka Ramka śrub podrz..... 2606
Zakładka Ramka śrub gł..... 2609
Karta Ogólne..... 2612
Zakładka Typ projektu..... 2612
Karta Obliczenia..... 2612
Spoiny..... 2612
Spawany do pasa górnego (147)..... 2612
karta Obraz..... 2614
Zakładka Blachy..... 2617
Karta Żebra..... 2619
Zakładka Wstawka..... 2622
Karta Nacięcie..... 2624
Karta Śruby..... 2629
Zakładka Ścięcie belki..... 2634
Karta Ogólne..... 2639
Zakładka Projekt..... 2639
Karta Obliczenia..... 2639
Spoiny..... 2639
Blacha spawana do pasa górnego S (149)..... 2640
Zakładka Obraz..... 2642
Zakładka Blachy..... 2644
Zakładka Żebra..... 2648
Zakładka Wstawka..... 2651
Zakładka Nacięcie..... 2653
Zakładka Śruby..... 2658
Zakładka Ścięcie belki..... 2663
Zakładka Ogólne..... 2668
Zakładka Projekt..... 2668
Zakładka Obliczenia..... 2668
Spoiny..... 2668
Słup z żebrami W (182)..... 2669
Karta Obraz..... 2671
Zakładka Blachy..... 2672
Karta Żebra..... 2676
Wstawka..... 2681

Karta Nacięcie....2684
Karta Śruby.... 2689
Zakładka Ścięcie belki.... 2693
Blacha wzmacniająca....2698
karta Ogólne.... 2702
Zakładka Typ projektu.... 2702
Zakładka Obliczenia.... 2702
Spoiny....2702
Pełna głębokość (184).... 2702
Karta Obraz....2704
Zakładka Blachy....2707
Zakładka Żebra.... 2710
Zakładka Wstawka....2713
Zakładka Nacięcie....2715
Zakładka Śruby.... 2720
Zakładka Ścięcie belki.... 2725
Karta Ogólne....2730
Zakładka Projekt....2730
Karta Obliczenia.... 2730
Zakładka Spoiny.... 2730
Pełna głębokość S (185).... 2730
zakładka Obraz.... 2733
Zakładka Blachy....2736
Karta Żebra.... 2742
Zakładka Wstawka....2745
Karta Nacięcie....2747
Karta Śruby.... 2752
Zakładka Ścięcie belki.... 2757
Karta Ogólne....2762
Zakładka Projekt....2762
Karta Obliczenia.... 2762
Spoiny....2762
Pełna głębokość special JP (185).... 2763
Karta Obraz....2765
Zakładka Blachy....2768
Karta Żebra.... 2771
Zakładka Wstawka....2773
Karta Śruby.... 2775
Karta Ogólne....2780
Zakładka Projekt....2780
Karta Obliczenia.... 2780
Spoiny....2780
Słup z żebrami (186) 2780
Przykład: Dodawanie połączenia belki ze słupem przy użyciu komponentu Słup z żebrami (186).... 2782
Karta Obraz....2783
Zakładka Blachy....2785
Karta Żebra.... 2789
Zakładka Wstawka....2793
Karta Nacięcie....2796
Karta Śruby.... 2801
Zakładka Blacha wzmacniająca.... 2805
Karta Ogólne....2809
Zakładka Projekt....2809
Karta Obliczenia.... 2809

Spoiny....2809
Słup z żebrami S (187)....2809
karta Obraz....2811
Zakładka Blachy....2813
Karta Żebra....2817
Zakładka Wstawka....2822
Karta Nacięcie....2824
Karta Śruby....2829
Zakładka Blacha wzmacniająca....2834
karta Ogólne....2838
Zakładka Projekt....2838
Karta Obliczenia....2838
Spoiny....2838
Słup z żebrami (188)....2838
karta Obraz....2840
Zakładka Blachy....2842
Karta Żebra....2846
Zakładka Wstawka....2850
Karta Nacięcie....2853
Karta Śruby....2858
Zakładka Ścięcie belki....2862
Zakładka Blacha wzmacniająca....2867
karta Ogólne....2871
Zakładka Projekt....2871
Karta Obliczenia....2871
Spoiny....2871
Połączenie belki do blachy (189)....2871
Karta Obraz....2874
Zakładka Blachy....2876
zakładki 1-sze śruby i 2-gie śruby....2882
Zakładka Ścięcie belki....2885
Karta Ogólne....2890
Zakładka Projekt....2890
Karta Obliczenia....2890
Spoiny....2890
2.21 Połączenia wzdłużne....2891
Połączenie wzdłużne rur (6)....2891
Karta Obraz....2893
Karta Elementy....2894
Karta Śruby....2895
Karta Blachy końcowe....2898
Karta Ogólne....2899
Zakładka Projekt....2899
Karta Obliczenia....2899
Spoiny....2899
Blachy czołowe (14)....2899
Karta Obraz....2902
Karta Elementy....2903
karta Parametry....2905
Karta Śruby....2907
Zakładka Otwory....2913
Karta Ogólne....2915
Zakładka Projekt....2915
Karta Obliczenia....2915
Spoiny....2915

Właściwości połączenia Dstv....2915
Złączka (26)....2915
Karta Obraz....2916
Karta Elementy....2917
Karta Parametry....2917
Karta Ogólne....2918
Karta Obliczenia....2918
Zakładka Projekt....2918
Nakładka (33)....2918
karta Obraz....2919
karta Elementy....2920
karta Parametry....2921
Karta Śruby....2922
Karta Ogólne....2926
Zakładka Projekt....2926
Karta Obliczenia....2926
Spoiny....2926
Styk słupa - łączenie na śruby (42)....2926
Karta Obraz....2929
zakładka Elementy....2929
Karta Parametry....2930
Zakładka Śruby środnika....2932
zakładka Śruby półki....2935
Karta Ogólne....2938
Zakładka Projekt....2939
Karta Obliczenia....2939
Połączenie wzdłużne profilu skrzynkowego (45)....2939
Karta Obraz....2940
Karta Elementy....2940
Karta Śruby półki....2940
Zakładka Śruby środnika....2943
Karta Ogólne....2945
Zakładka Projekt....2945
Zakładka Obliczenia....2945
Spoiny....2945
Połączenie diagonalne (53)....2945
Karta Obraz....2946
Karta Elementy....2947
Karta Parametry....2949
Karta Śruby....2949
Karta Ogólne....2953
Zakładka Projekt....2953
Karta Obliczenia....2953
Połączenie wzdłużne (77)....2954
Karta Obraz....2955
Karta Elementy....2956
Karta Parametry....2957
Zakładka Śruby środnika....2961
Karta Śruby górnej półki / Śruby dolnej półki....2965
Karta Przygotowanie do spawania....2968
Karta Blachy pomostu....2972
Karta Ogólne....2973
Zakładka Projekt....2973
Karta Obliczenia....2973
Spoiny....2974

Okrągłe blachy łączące (124)....2974
Karta Obraz....2975
karta Elementy....2975
karta Parametry....2976
Karta Śruby....2980
Karta Ogólne....2981
Zakładka Projekt....2981
Karta Obliczenia....2982
Spoiny....2982
Połączenie Moose (125)....2982
karta Obraz....2983
karta Elementy....2983
Karta Śruby....2984
Karta Otwory przelotowe....2987
karta Parametry....2989
karta Ogólne....2989
Zakładka Projekt....2990
Karta Obliczenia....2990
Spoiny....2990
Połączenie śrubą rzymską (126)....2990
Karta Obraz....2991
Karta Elementy....2992
Karta Parametry....2992
Karta Ogólne....2994
Zakładka Projekt....2994
Karta Obliczenia....2994
Styk słupa - łączenie na śruby (132)....2994
Karta Obraz....2996
Karta Elementy....2997
Karta Parametry....2999
Karta Śruby półki....3001
Zakładka Śruby środnika....3005
Karta Ogólne....3006
Zakładka Projekt....3007
Karta Obliczenia....3007
Spoiny....3007
Króciec (133)....3007
karta Obraz....3008
karta Elementy....3009
Karta Cięcie króćca....3010
Karta Połączenie....3014
Zakładka Śruby środnika....3019
Karta Śruby półki....3022
Karta Ogólne....3023
Zakładka Projekt....3024
Karta Obliczenia....3024
Spoiny....3024
Połączenie belek króćcem (135)....3024
karta Obraz....3025
karta Elementy....3027
karta Parametry....3028
Karta Żebra....3031
Karta Otwór przelotowy....3033
Zakładka Śruby środnika....3034
Karta Śruby półki....3036

Karta Przygotowanie do spawania....3038
karta Ogólne....3040
Karta Obliczenia....3040
Spoiny....3040
Połączenie wzdłużne, boczne słupa (137)....3040
karta Obraz....3042
Karta Blachy węzłowe....3042
Karta Przegroda....3045
Karta Słupy....3048
Karta Śruby....3050
karta Ogólne....3052
Zakładka Projekt....3052
Karta Obliczenia....3052
Spoiny....3052
2L styk (152)....3052
karta Obraz....3054
karta Elementy....3055
Karta Śruby....3056
karta Parametry....3059
karta Ogólne....3061
Zakładka Projekt....3061
Karta Obliczenia....3061
Spoiny....3061
Połączenie wzdłużne L (175)....3061
karta Obraz....3062
karta Elementy....3063
karta Parametry....3064
Karta Śruby....3065
karta Ogólne....3068
Zakładka Projekt....3068
Karta Obliczenia....3068
Równoległe profile L (176)....3068
karta Obraz....3069
Karta Śruby....3070
karta Ogólne....3073
Zakładka Projekt....3073
Karta Obliczenia....3073
2.22 Schody, poręcze i drabiny....3074
Drabina (S35)....3075
Karta Obraz....3076
Karta Elementy....3078
Karta Parametry....3079
Drabina z koszem (S60)....3084
Karta Obraz....3085
Karta Elementy....3087
Karta Parametry....3089
Karta Kosz....3093
Karta Śruby....3096
Karta Pręty kotwiące....3098
Karta Podpory....3098
Spoiny....3102
Policzek - słupek - kątownik (68)....3102
Karta Obraz....3103
karta Elementy....3104
karta Parametry....3105

Karta Śruby..... 3108
Zakładka Śruby S..... 3111
karta Ogólne..... 3114
Zakładka Projekt..... 3114
Karta Obliczenia..... 3114
Spoiny..... 3114
Policzek-słupek-żebro (69)..... 3114
karta Obraz..... 3116
karta Elementy..... 3116
karta Parametry..... 3117
Karta Śruby..... 3119
Karta Ogólne..... 3123
Zakładka Projekt..... 3123
Karta Obliczenia..... 3123
Spoiny..... 3123
Schody (S71)..... 3123
Zakładka Obraz..... 3126
Zakładka Ustawienia schodów..... 3132
Zakładka Stopnie..... 3136
Zakładka Wspornik..... 3139
Spoiny..... 3144
Schody - stopnie drewniane (S72)..... 3144
zakładka Obraz..... 3147
Zakładka Ustawienia schodów..... 3153
Zakładka Śruby..... 3156
Zakładka Stopnie drewniane..... 3158
Spoiny..... 3159
Schody z giętymi stopniami (S73)..... 3159
zakładka Obraz..... 3162
Zakładka Ustawienia schodów..... 3168
Zakładka Śruby..... 3171
Zakładka Stopnie gięte..... 3174
Spoiny..... 3176
Poręcz 1 (74)..... 3176
Zakładka Obraz..... 3177
Zakładka Elementy..... 3178
Zakładka Śruby..... 3178
Zakładka Ogólne..... 3181
Zakładka Obliczenia..... 3181
Spoiny..... 3181
Schody z giętymi stopniami Z (S74)..... 3181
zakładka Obraz..... 3184
Zakładka Ustawienia schodów..... 3191
Zakładka Stopnie Z..... 3194
Zakładka Poziomy wspornik..... 3200
Zakładka Pionowy wspornik..... 3209
Zakładka Wspornik blachy giętej..... 3218
Spoiny..... 3221
Bortnica (S75)..... 3221
Karta Obraz..... 3223
Karta Parametry..... 3226
Spoiny..... 3229
Słupki (S76) 3230
karta Obraz..... 3231
karta Elementy..... 3233

karta Parametry....3235
Poręcze (S77) 3236
Karta Obraz....3239
Karta Parametry.... 3241
Zakładka Poręcze.... 3249
Zakładka Poręcze środkowe.... 3254
Zakładka Poręcze pionowe.... 3263
Zakładka Panele.... 3267
Zakładka Zagięcia....3270
Spoiny....3272
Schody (S82)....3272
Karta Obraz....3273
Karta Elementy.... 3274
Karta Parametry.... 3275
Spoiny....3276
Blacha boczna słupka (83)....3276
Karta Obraz....3277
Karta Elementy.... 3278
Karta Parametry.... 3278
Karta Śruby.... 3280
Karta Ogólne....3286
Zakładka Projekt....3286
Karta Obliczenia.... 3286
Spoiny....3286
Słupek zakrzywiony (84)....3287
karta Obraz.... 3288
karta Elementy....3289
karta Parametry....3290
Karta Śruby.... 3293
Karta Ogólne....3298
Zakładka Projekt....3299
Karta Obliczenia.... 3299
Spoiny....3299
Poręcz z belki wielokrotnej (S84).... 3299
Karta Obraz....3300
Karta Elementy.... 3302
karta Parametry....3302
Spoiny....3304
Spoina słupka (85).... 3304
karta Obraz.... 3305
karta Ogólne.... 3305
Zakładka Projekt....3305
Karta Obliczenia.... 3305
Profil boczny słupka (86)....3306
karta Obraz.... 3307
karta Elementy....3307
karta Parametry....3308
Karta Śruby.... 3310
Zakładka Śruby S.... 3314
Karta Ogólne....3316
Zakładka Projekt....3316
Karta Obliczenia.... 3316
Spoiny....3317
Słupki - Poręcze - Bortnice (S86).... 3317
karta Obraz.... 3319

karta Elementy....3319
karta Parametry....3320
Blacha podwójna słupka (87)....3323
karta Obraz....3324
karta Elementy....3325
karta Parametry....3325
Karta Śruby....3328
Zakładka Ogólne....3333
Zakładka Projekt....3333
Karta Obliczenia....3333
Spoiny....3334
Belka poręczy do belki (88)....3334
karta Obraz....3335
karta Elementy....3336
karta Parametry....3337
karta Ogólne....3337
Karta Obliczenia....3337
Spoiny....3337
Belka poręczy w płaszczyźnie (89)....3337
karta Obraz....3338
Karta Elementy....3339
karta Parametry....3340
karta Ogólne....3340
Karta Obliczenia....3340
Spoiny....3340
Poręcz płaszczyzna do płaszczyzny (90)....3341
karta Obraz....3342
karta Elementy....3342
karta Parametry....3343
karta Ogólne....3343
Karta Obliczenia....3344
Spoiny....3344
Płaszczyzna poręczy do belki (94)....3344
karta Obraz....3345
karta Elementy....3346
karta Parametry....3346
karta Ogólne....3347
Karta Obliczenia....3347
Spoiny....3347
Podwójne kolanko poręczy (95)....3347
karta Obraz....3348
karta Elementy....3349
karta Parametry....3349
karta Ogólne....3350
Karta Obliczenia....3350
Spoiny....3350
Policzek do ceownika (127)....3350
Zakładka Obraz....3352
Zakładka Elementy....3354
Zakładka Parametry....3355
Zakładka Śruby....3356
Karta Ogólne....3359
Karta Obliczenia....3359
Spoiny....3359
Wycięcie policzka (1023)....3359

karta Obraz..... 3360
karta Elementy.....3361
Karta Śruby..... 3362
Karta Ogólne.....3367
Karta Obliczenia..... 3368
Spoiny.....3368
Poręcz (1024).....3368
karta Obraz..... 3369
karta Elementy.....3370
karta Parametry.....3371
karta Ogólne..... 3374
Karta Obliczenia..... 3374
Spoiny.....3374
Detal podstawy schodów (1038).....3374
Zakładka Obraz.....3376
Zakładka Elementy.....3377
Zakładka Śruby..... 3378
karta Ogólne..... 3381
Karta Obliczenia..... 3381
Spoiny.....3381
Detal podstawy schodów (1039).....3381
Zakładka Obraz.....3383
Zakładka Elementy.....3384
Zakładka Śruby..... 3385
Zakładka Ogólne.....3387
Karta Obliczenia..... 3388
Spoiny.....3388
Detal podstawy schodów (1043).....3388
Zakładka Obraz.....3390
Zakładka Elementy.....3391
Zakładka Parametry.....3392
zakładka Śruby P..... 3393
Zakładka Śruby S..... 3397
Zakładka Ogólne.....3400
Karta Obliczenia..... 3400
Spoiny.....3401
Drabina podestowa.....3401
Zakładka Obraz.....3406
Zakładka Elementy.....3411
zakładka Platforma..... 3413
Zakładka Stopnie.....3415
Zakładka Poręcze..... 3416
zakładka Detal B.....3417
Zakładka Spoiny..... 3421
Poręcze ścian..... 3421
Zakładka Ogólne.....3423
zakładka Zakończenia.....3425
zakładka Kolanka.....3430
zakładka Wsporniki.....3431
Zakładka Śruby..... 3434
Zakładka Elementy.....3437
Zakładka Spoiny..... 3438
2.23 Żebra i blachy węzłowe 3438
JP blacha węzłowa belki stropowej (11)..... 3439
zakładka Obraz.....3440

Karta Elementy..... 3444
Blacha wiązania..... 3447
Karta Śruby..... 3450
Karta Ogólne..... 3454
Zakładka Projekt..... 3454
Karta Obliczenia..... 3454
Spoiny..... 3454
JP blacha węzłowa belki stropowej A (12)..... 3454
zakładka Obraz..... 3455
Karta Elementy..... 3456
Karta Śruby..... 3459
Karta Ogólne..... 3461
Zakładka Projekt..... 3461
Karta Obliczenia..... 3462
Spoiny..... 3462
Blacha węzłowa - żebra (171)..... 3462
Zakładka Obraz..... 3464
Zakładka Elementy..... 3464
Zakładka Fazowanie..... 3465
Zakładka Ogólne..... 3465
Zakładka Obliczenia..... 3465
Spoiny..... 3466
Żebra (1003) 3466
karta Obraz 3467
karta Elementy 3468
karta Parametry 3468
karta Ogólne..... 3470
Zakładka Projekt..... 3470
Karta Obliczenia..... 3470
Spoiny..... 3470
Żebro poziome (1017)..... 3471
karta Obraz..... 3472
karta Elementy..... 3472
karta Ogólne..... 3473
Karta Obliczenia..... 3474
Spoiny..... 3474
Żebra słupa (1030)..... 3474
Karta Obraz..... 3475
Karta Elementy..... 3475
Karta Parametry..... 3476
Karta Ogólne..... 3477
Zakładka Obliczenia..... 3477
Spoiny..... 3477
Żebra (1041)..... 3477
Karta Obraz..... 3479
Karta Elementy..... 3480
Karta Ogólne..... 3480
Karta Obliczenia..... 3481
Spoiny..... 3481
Standard teownik (1050)..... 3481
zakładka Obraz..... 3482
Karta Elementy..... 3483
Karta Parametry..... 3484
Zakładka śrub blachy węzłowej..... 3486
Śruby Zakładka Główny..... 3487

Karta Ogólne....3488
Karta Obliczenia....3488
Standard L (1051)....3488
zakładka Obraz....3490
Karta Elementy....3491
Karta Parametry....3492
Karta Śruby blachy węzłowej....3495
Karta Śruby kątownika....3496
Karta Ogólne....3497
Karta Obliczenia....3497
Żebra wielokrotne (1064)....3497
Karta Obraz....3498
Karta Elementy....3499
Karta Parametry....3500
Karta Żebra....3501
Zakładka Otwory....3503
Karta Ogólne....3505
Zakładka Typ projektu....3505
Zakładka Obliczenia....3505
Spoiny....3505
Blacha węzł. standardowa (1065)....3506
Zakładka Obraz....3507
Karta Elementy....3508
Zakładka Parametry....3509
Zakładka Śruby....3509
Zakładka Ogólne....3511
Zakładka Obliczenia....3511
Blacha węzłowa+T....3511
Karta Obraz....3512
Karta Blacha węzłowa....3515
Karta Połączenie stężenia....3518
Karta Śruby....3520
Zakładki Spoiny elementu głównego/Spoiny przekroju T....3522
Karta Ogólne....3523
Zakładka Projekt....3523
Zakładka Obliczenia....3523
2.24 Komponenty wieży....3523
Elementy słupów kratowych....3523
Generowanie wieży (S43)....3524
Krawężniki słupa kratowego (S63)....3535
Poprzeczniki słupa kratowego (S65)....3541
Przekątne słupa kratowego (S66)....3544
Połączenia stężenia wieży z słupem wieży....3553
Słup kratowy - 1 przekątna (87)....3553
Słup kratowy - 2 przekątne (89)....3561
Ramię - 2 i 3 przekątne (177)....3571
Krawężnik - 1 przekątna (178)....3580
Połączenia stężeń wieży ze stężeniami....3585
Stężenie śrubowane, węzłowe (167)....3585
Stężenie śrubowane, mostowe (169)....3591
Stężenie śrubowane (181)....3597
Śrubowana blacha stężenia (182)....3601
Narzędzia do edycji stężeń wieży....3608
Automatyczne pozycjonowanie (S67)....3608
Otwórz/Zamknij końce kątownika (1050)....3609

Otwórz/Zamknij kątownik (1051)..... 3611
2.25 Połączenia rurowe.....3613
Zgnieciona rura – Śruby (102)..... 3613
Karta Obraz..... 3615
Karta Elementy..... 3617
Karta Żebra..... 3620
Karta Śruby..... 3623
Zakładka Ogólne..... 3626
Zakładka Obliczenia..... 3626
Spoiny..... 3626
Zgnieciona rura (103)..... 3627
Karta Obraz..... 3627
Karta Elementy..... 3630
Karta Parametry..... 3631
Karta Ogólne..... 3633
Zakładka Obliczenia..... 3633
Spoiny..... 3633
Skos rury..... 3634
Karta Parametry..... 3635
Zakładka Spawanie..... 3636
Karta Ogólne..... 3636
Karta Obliczenia..... 3636
Połączenie poprzeczne rur..... 3636
Karta Parametry..... 3637
Zakładka Spawanie..... 3638
Zakładka Ogólne..... 3638
Zakładka Obliczenia..... 3638
Siodło rury cięte pod skosem + otwór..... 3638
Karta Parametry..... 3640
Zakładka Spawanie..... 3641
Karta Ogólne..... 3641
Karta Obliczenia..... 3641
Siodło rury+otwór..... 3641
Karta Parametry..... 3642
Zakładka Spawanie..... 3644
Zakładka Ogólne..... 3645
Zakładka Obliczenia..... 3645
Otwór podłużny rury..... 3645
Zakładka Parametry..... 3646
Zakładka Spawanie..... 3646
Zakładka Ogólne..... 3647
Zakładka Obliczenia..... 3647
2.26 Połączenia spawane i detale.....3647
Podpora na belce (4)..... 3647
Karta Obraz..... 3649
Karta Elementy..... 3649
Karta Parametry..... 3650
Karta Ogólne..... 3651
Zakładka Projekt..... 3651
Karta Obliczenia..... 3651
Spoiny..... 3652
Dopasowanie (13) 3652
karta Obraz..... 3653
karta Elementy..... 3654
Zakładka Ogólne..... 3655

Zakładka Projekt....3655
Karta Obliczenia....3655
Spoiny....3655
Połączenie rur (23)....3655
Zakładka Obraz....3657
Zakładka Parametry....3658
Zakładka Ogólne....3659
Zakładka Projekt....3659
Karta Obliczenia....3659
Spoiny....3659
Belka spawana do słupa (31)....3659
zakładka Obraz....3661
Zakładka Elementy....3662
Zakładka Ogólne....3663
Zakładka Projekt....3663
Karta Obliczenia....3663
Spoiny....3664
Przygotowanie do spawania (44)....3664
zakładka Obraz....3665
karta Parametry....3666
karta Ogólne....3667
Zakładka Projekt....3667
Karta Obliczenia....3667
Spoiny....3667
Połączenie spawane belek (123)....3667
Karta Obraz....3669
Karta Parametry....3670
Określ przygotowanie do spawania....3672
Zakładka Fazowania....3675
Karta Ogólne....3677
Zakładka Projekt....3677
Karta Obliczenia....3677
Spoiny....3677
Połączenie spawane do słupa z żebrami (128)....3678
zakładka Obraz....3679
Zakładka Żebra....3680
Zakładka Ścięcie belki....3684
Zakładka Nacięcie....3689
Zakładka Blacha wzmacniająca....3694
Zakładka Ogólne....3697
Zakładka Projekt....3697
Zakładka Obliczenia....3698
Spoiny....3698
Przygotowanie belki (183)....3698
zakładka Obraz....3699
Zakładka Nacięcie....3700
Zakładka Ścięcie belki....3705
Zakładka Blacha wzmacniająca....3710
Karta Ogólne....3714
Zakładka Projekt....3714
Karta Obliczenia....3714
Spoiny....3714
Blacha wzmacniająca (1022)....3714
Karta Obraz....3715
Karta Elementy....3716

Zakładka Blacha wzmacniająca..... 3717
karta Ogólne..... 3719
Karta Obliczenia..... 3719
Spoiny..... 3719
Blacha wzmacniająca rury..... 3720
zakładka Obraz..... 3721
Zakładka Elementy..... 3726
Zakładka Ogólne..... 3726
Zakładka Obliczenia..... 3726
Spoiny..... 3727
Blacha pierścieniowa..... 3727
zakładka Obraz..... 3728
Zakładka Elementy..... 3736
Zakładka Fazowania..... 3737
Zakładka Ogólne..... 3737
Spoiny..... 3737
2.27 Zaawansowane właściwości komponentów stalowych..... 3737
Karta Ogólne..... 3738
Zakładka Obliczenia..... 3739
Zakładki Projekt i Typ projektu..... 3741

3 Komponenty betonowe 3744
3.1 Detalowanie konstrukcji betonowej 3744
Połączenia belek i słupów..... 3745
Dopasowanie elementu podrzędnego (13)..... 3745
Połączenie wspornika (14) 3747
Słup - belka (14)..... 3760
Zbieżna belka I (81)..... 3766
Wsporniki i wnęki (82)..... 3777
Wspornik betonowy (110)..... 3785
Wspornik betonowy (111)..... 3800
Betonowa belka-belka (112)..... 3811
Schody betonowe..... 3842
Schody betonowe (65)..... 3843
Szyby klatki schodowej i windy (90)..... 3858
Zbrojone schody betonowe (95)..... 3862
Stropy..... 3908
Automatyczne rozpoznanie styku (30)..... 3909
Aplikator styku..... 3911
Modelowanie płyt kanałowych (66)..... 3913
Ukośny drenaż płyty..... 3920
Narzędzie do otworów w płycie kanałowej..... 3924
Haki płyt kanałowych..... 3928
Układ stropu..... 3933
Narzędzie do płyt kanałowych..... 3969
Narzędzia wstawiania deskowania..... 3974
Narzędzia wstawiania deskowania - ściany..... 3974
Narzędzia wstawiania deskowania - ściany: konfiguracja..... 3993
Narzędzia wstawiania deskowania - płyty..... 4033
Narzędzia wstawiania deskowania - płyty: konfiguracja..... 4042
Fundamenty..... 4085
Prefabrykowany blok fundamentowy (1028)..... 4086
Fundament betonowy (1030)..... 4092
Otwory..... 4112

Cięcie 3D (10)..... 4112
Otwór w ścianie (40)..... 4114
Generowanie otworu (32)..... 4122
Generowanie otworu wielobocznego (33)..... 4124
Panele i ściany..... 4125
Połączenie ściany ze ścianą..... 4125
Detal styku rowka ściany..... 4132
Kotwa (10)..... 4138
Połączenie ścian zębami (12)..... 4157
Skrzynka elektryczna w ścianie (84)..... 4166
Ściana podwójna i wielowarstwowa..... 4180
Poziomy styk ściany warstwowej..... 4209
Pionowy styk ściany warstwowej..... 4217
Okno ściany wielowarstwowej..... 4225
Narzędzia układu ścian..... 4249
Konwertowanie do komponentu układu..... 4284
Linia detalowania geometrii..... 4286
Połączenia osadzeń 4289
Osadzenie z kołkiem (75)..... 4290
Osadzenie dwustronne z kołkiem (76)..... 4300
Osadzenie z kołkiem na pasie (77)..... 4310
Osadzenie dwustronne z kołkiem na pasie (78)..... 4318
3.2 Zbrojenie..... 4325
Zbrojenie belki, słupa i płyty..... 4325
Menedżer detalowania..... 4326
Siatka prętów / Siatka prętów wg obszaru..... 4328
Narzędzia łączenia i zakotwień prętów..... 4341
Zbrojenie belki (63)..... 4359
Strzemiona (67)..... 4365
Zbrojenie podłużne (70)..... 4371
Zbrojenie końca belki (79)..... 4374
Zbrojenie konsoli (81)..... 4379
Zbrojenie słupa okrągłego (82)..... 4387
Zbrojenie słupa prostokątnego (83)..... 4396
Zbrojenie otworów płyt i ścian (84)..... 4412
Tworzenie i zbrojenie otworu (85)..... 4418
Kratownica (88)..... 4422
Kratownica (89)..... 4443
Szyk siatek zbrojeniowych na powierzchni (89) / Szyk siatek zbrojeniowych (91) 4464
Zbrojenie belki (90)..... 4469
Zbrojenie obwodowe (92)..... 4492
Pręty skrajne dla pojedynczej krawędzi (93)..... 4499
Zbrojenie powierzchni prostokątnej (94)..... 4515
Zbrojenie paneli ściennych / Zbrojenie krawędzi i otworu ściany warstwowej.... 4531
Siatka z drutu o różnych rozstawach..... 4543
Osadzone kotwy (8) 4547
Element osadzony (1008)..... 4590
Zbrojenie belki ciągłej..... 4601
Zaczepy..... 4603
Zaczep (80)..... 4604
Zbrojenie fundamentów 4612
Zbrojenie ławy fundamentowej (75)..... 4612
Zbrojenie głowicy pala (76)..... 4617
Zbrojenie stopy fundamentowej (77)..... 4623
Startery słupa (86)..... 4629

Startery stopy (87)..... 4632

4 Zastrzeżenie..... 4637

1 Komponenty systemowe

Ta sekcja zawiera informacje o używaniu systemowych komponentów stalowych i betonowych dostarczanych z Tekla Structures.

Komponenty są narzędziami, których można używać do łączenia elementów w modelu. Komponenty automatyzują obiekty zadania i obiekty grupy tak, aby Tekla Structures traktował je jako pojedynczą jednostkę. Można zapisać właściwości komponentu i wykorzystać je w innych projektach. Tekla Structures domyślnie zawiera szeroki zakres predefiniowanych komponentów systemowych.

Komponenty dostosowują się do zmian w modelu, co oznacza, że Tekla Structures automatycznie modyfikuje komponent, gdy modyfikowane są elementy łączone przez ten komponent.

Wszystkie komponenty są przechowywane w katalogu **Aplikacje i komponenty**. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty** w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.

Zobacz również

Komponenty stalowe (strona 44)

Komponenty betonowe (strona 3744)

2 Komponenty stalowe

Ta sekcja zawiera informacje na temat używania komponentów stalowych dostarczanych z Tekla Structures.

Jeżeli wiadomo, które komponenty są potrzebne, można nacisnąć klawisz F1 w oknie dialogowym komponentu, aby szybko uzyskać dostęp do odpowiednich stron pomocy. Niektóre komponenty korzystają z zainstalowanych lokalnie plików pomocy w starszym formacie, które są dostępne tylko po naciśnięciu klawisza F1 w oknie dialogowym komponentu.

Więcej komponentów jest dostępnych do pobrania i zainstalowania w Tekla Warehouse.

Można również modyfikować wiele istniejących komponentów i tworzyć własne komponenty użytkownika. Zobacz .

2.1 Blachy podstawy

W tym rozdziale przedstawiono komponenty blachy podstawy dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Prosta blacha podstawy (55) (strona 45)
- Połączenie blachy podstawy U.S. (71) (strona 57)
- Blacha podstawy (1004) (strona 79)
- Blacha podstawy z żebrami (1014): (strona 106)
- Blacha podstawy z żebrami środnika (1016): (strona 136)
- Prosta blacha podstawy 2 (1031) (strona 162)
- Blacha podstawy (1042) (strona 178)
- Blacha nośna U.S. (1044) (strona 205)
- Blacha podstawy U.S. (1047) (strona 218)

- Okrągła blacha podstawy (1052) (strona 249)
- Blacha podstawy (1053) (strona 270)
- Blacha podstawy słupa rurowego (1066) (strona 279)
- Blacha podstawy słupa zbieżnego (1068) (strona 291)

Prosta blacha podstawy (55)

Prosta blacha podstawy (55) łączy belkę ze słupem lub inną belką przy użyciu blachy podstawy.

Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Żebra (tylko dla profili W)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

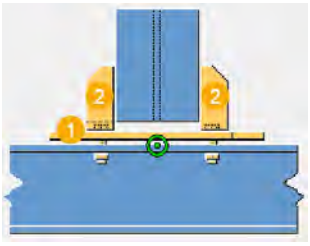
Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy utworzona między końcem słupa a belką

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę lub słup).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

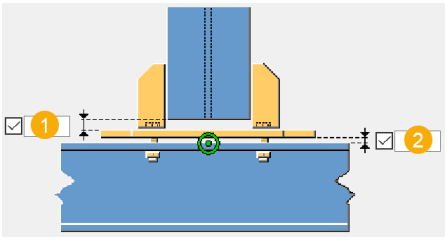


	Opis
1	Blacha podstawy
2	Żebra

karta Obraz

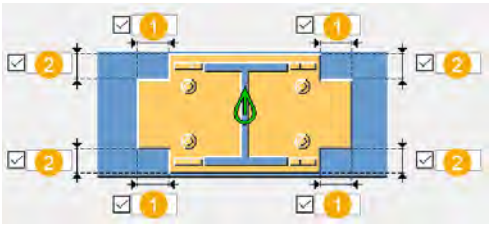
Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy i cięcia naroża.

Wymiary



	Opis
1	Offset blachy podstawy od dolnej krawędzi elementu podrzędnego.
2	Odległość od elementu głównego do spodu blachy podstawy.

Cięcie naroża blachy podstawy



	Opis
1	Wymiar cięcia poziomego naroża.
2	Wymiar cięcia pionowego naroża.

karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha podstawy	Grubość, szerokość i wysokość blachy podstawy.
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

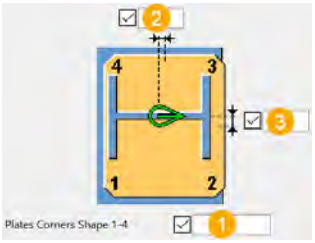
karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania otworów kondensacyjnych i kształtu narożnika blachy podstawy.

Opcja	Opis
Blacha owinięta dookoła	Umożliwia zdefiniowanie sposobu automatycznego rozmieszczenia blachy podstawy: • Dookoła śrub i słupa • Dookoła śrub • Dookoła słupa • Dookoła śrub i belki • Dookoła śrub, belki i słupa
Strony otworów kondensacyjnych 1-4	Definiuj otwory kondensacyjne **1 - 4** w ścianach bocznych określonych profili zamkniętych, takich jak profile rurowe, profile skrzynkowe itp. Możesz wprowadzić dowolną kombinację, używając cyfr **1, 2, 3, 4**. Kierunek komponentu w górę określa umieszczenie pierwszego otworu

Opcja	Opis
	kondensacyjnego **1** w ścianie profilu. Kolejne otwory **2–4** są umieszczane zgodnie z ruchem wskazówek zegara w kolejnych ścianach profilu. Półokrągłe otwory są umieszczane na dolnym końcu obsługiwanych profili rurowych.
Średnica otworów kondensacyjnych	Umożliwia zdefiniowanie średnicy otworów kondensacyjnych.

Kształt naroża blachy podstawy

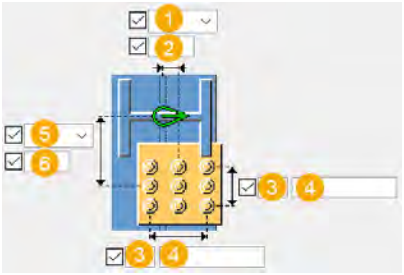


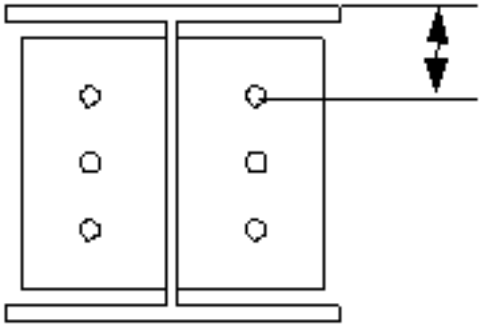
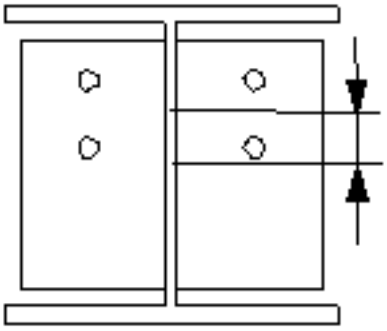
	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie naroża blachy, którego kształt ma zostać zmieniony. Numery naroża można wprowadzać w dowolnej kolejności. Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne liczby, naroża nie zostaną zmienione.
2	Umożliwia zdefiniowanie poziomego offsetu blachy od osi śruby. Ten offset działa, jeśli opcja **Blacha owinięta dookoła** jest ustawiona na **Automatycznie**.
3	Umożliwia zdefiniowanie pionowego offsetu blachy od osi śruby. Ten offset działa, jeśli opcja **Blacha owinięta dookoła** jest ustawiona na **Automatycznie**.

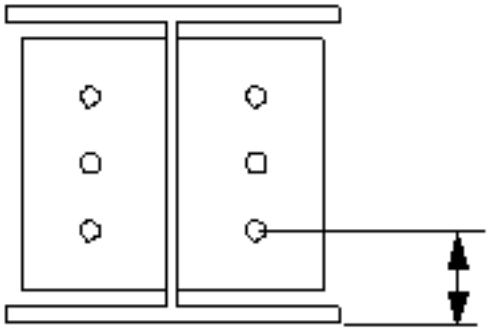
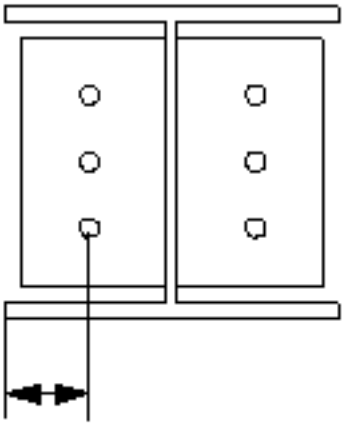
Karta Śruby

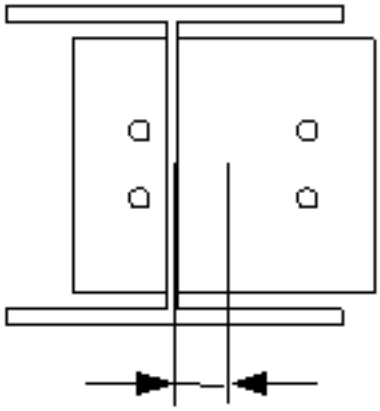
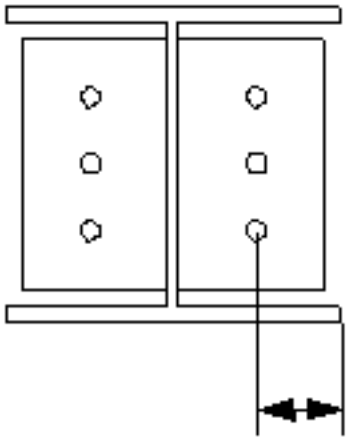
Karta **Śruby** pozwala określić wymiary grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub

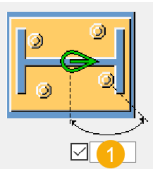


	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

Obrót grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie obrotu grupy śrub wokół osi słupa, mierząc od środnika słupa.

Usuwanie śruby

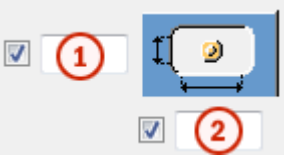
Opcja	Opis
Tolerancja krawędzi dla usuwania śrub	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej odległości krawędzi śruby dla usuwania śrub. Odległość jest mierzona od środka śruby do krawędzi blachy.
Wyeliminuj śruby	Umożliwia zdefiniowanie, które śruby mają zostać usunięte. Wprowadź numery śrub od pierwszej śruby w pierwszym wierszu do ostatniej śruby w ostatnim wierszu, na przykład `1 3 10`. Wprowadź `A` lub `a` usunąć wszystkie śruby.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

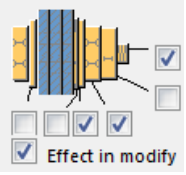


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Otwory specjalne na śruby

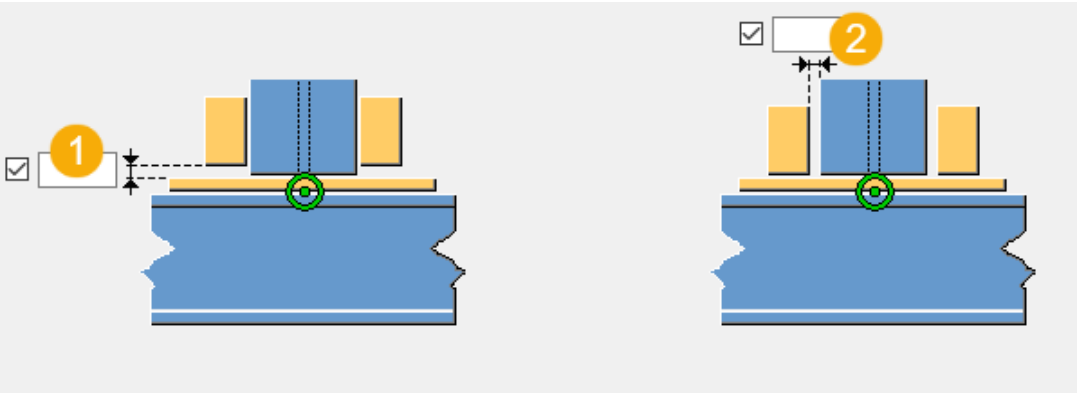
Można tworzyć otwory specjalne i definiować elementy, w których są one tworzone.

Opcja	Opis
	Domyślna Otwory specjalne nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwory specjalne nie są tworzone.
	W elemencie tworzone są specjalne otwory.
	W blasze końcowej tworzone są specjalne otwory.
	Specjalne otwory są tworzone zarówno w blasze końcowej, jak i w elemencie.

Karta Żebra

Zakładka **Żebra** umożliwia określenie wymiarów i fazowania żebra.

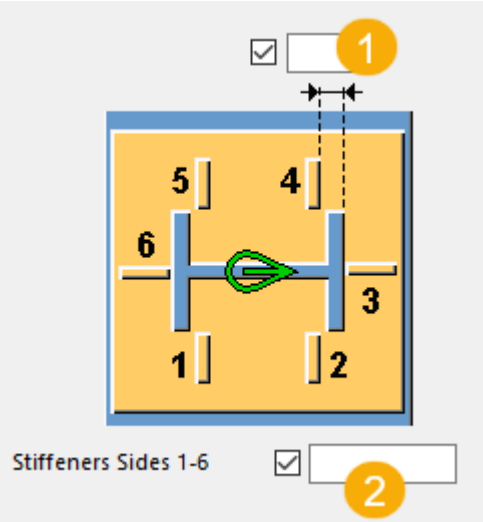
Odsunięcie żebra



Opcja	Opis
1	Offset żebra od blachy podstawy.

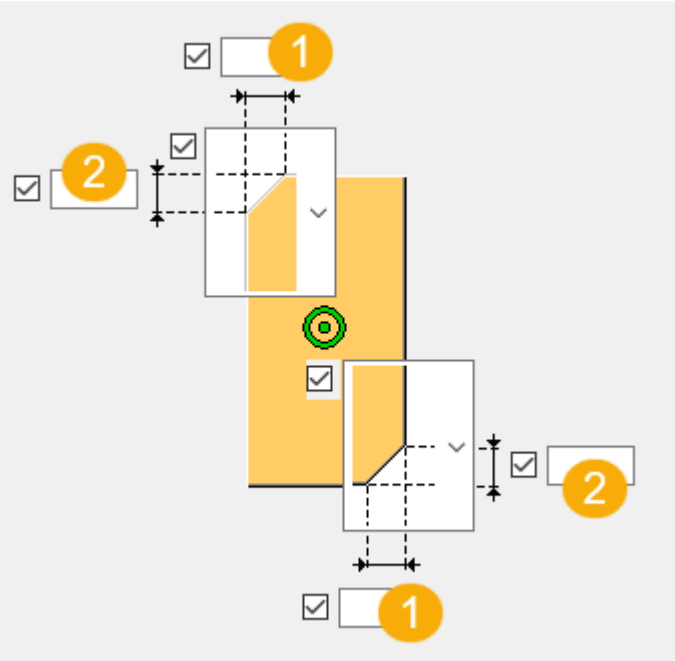
Opcja	Opis
2	Odsunięcie żebra od słupa lub belki.

Pozycje żeber



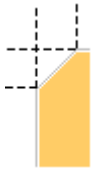
	Opis
1	Pozycja żebra na krawędzi blachy podstawy.
2	Umożliwia zdefiniowanie boków, na których mają zostać utworzone żebra.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe
	Bez fazowania

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

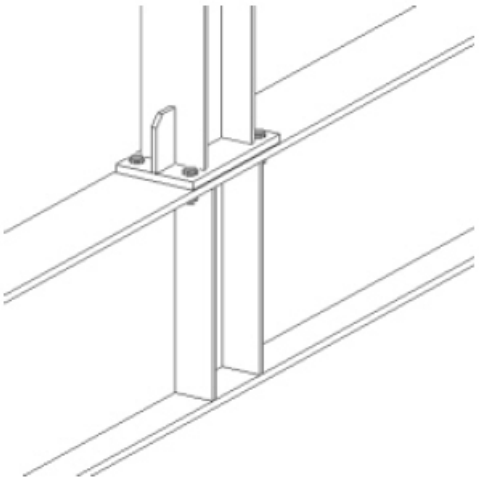
Połączenie blachy podstawy U.S. (71)

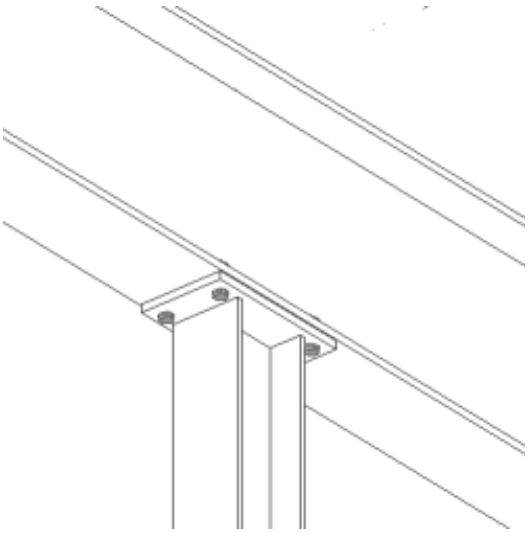
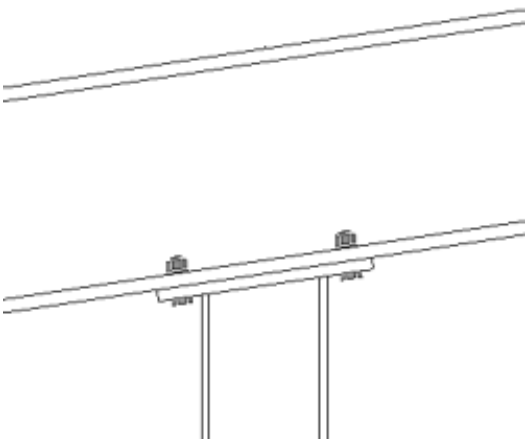
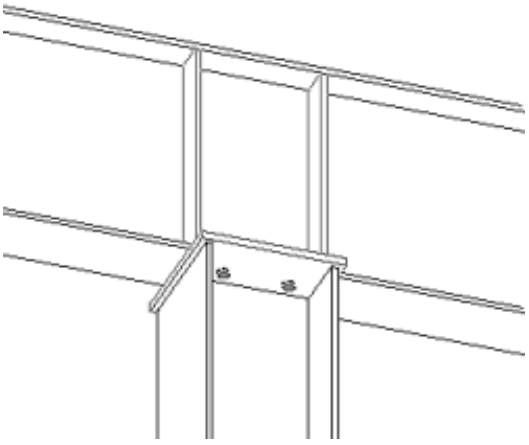
Połączenie blachy podstawy U.S. (71) tworzy blachę podstawy, która łączy słup z belką.

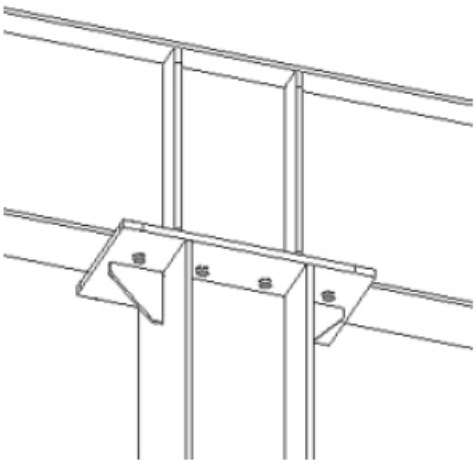
Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Żebra (można je dodać tylko wtedy, gdy słup jest profilem W, I lub TS)
- Żebro belki
- Śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy jest przymocowana do belki. Używane są żebra belki i słupa.

Sytuacja	Opis
	Wspornik belki jest przymocowany do słupa za pomocą blachy podstawy.
	Wspornik belki jest przymocowany do nachylonego słupa za pomocą blachy podstawy.
	Wspornik belki jest przymocowany do słupa za pomocą blachy podstawy. Używane są żebra belki.

Sytuacja	Opis
	Wspornik belki jest przymocowany do słupa za pomocą blachy podstawy. Używane są żebra belki i słupa.

Przed rozpoczęciem

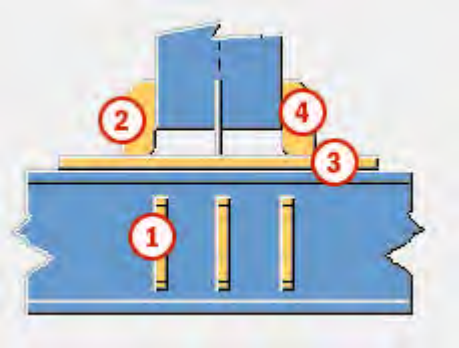
Utwórz belkę i słup.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (słup).

   Połączenie jest tworzone automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

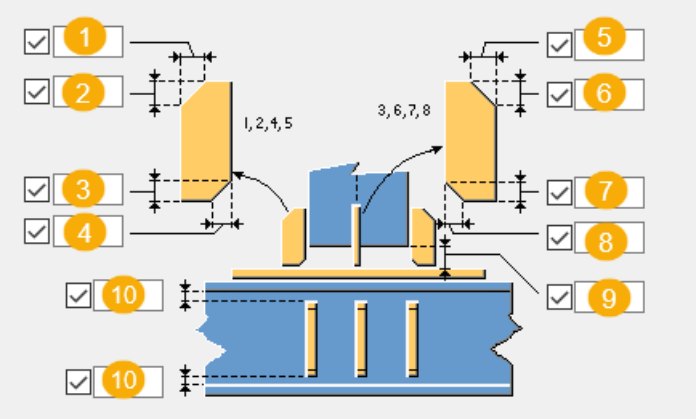


	Przedrostek
1	Żebro belki
2	Żebra 1, 2, 4, 5
3	Blacha podstawy
4	Żebra 3, 6, 7, 8

Zakładka Obraz

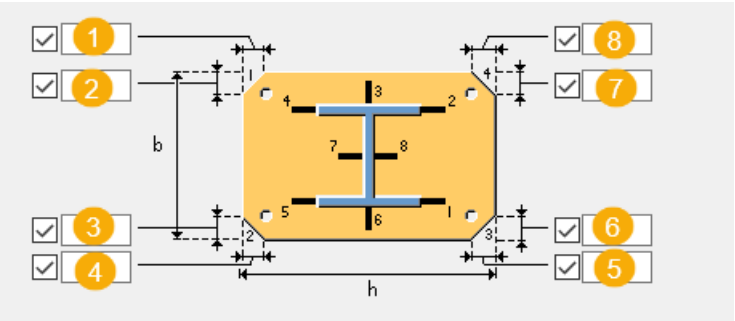
Na zakładce **Obraz** można określić fazowanie żeber i fazowania blach podstawy.

Fazowanie żebra



	Opis
1	Szerokość górnego fazowania dla żeber 1, 2, 4, 5.
2	Wysokość górnego fazowania dla żeber 1, 2, 4, 5.
3	Wysokość dolnego fazowania dla żeber 1, 2, 4, 5.
4	Szerokość dolnego fazowania dla żeber 1, 2, 4, 5.
5	Szerokość górnego fazowania dla żeber 3, 6, 7, 8.
6	Wysokość górnego fazowania dla żeber 3, 6, 7, 8.
7	Wysokość dolnego fazowania dla żeber 3, 6, 7, 8.
8	Szerokość dolnego fazowania dla żeber 3, 6, 7, 8.
9	Szczelina przy spawaniu.
10	Szczelina między żebrami belki i półką górnej i dolnej belki

Fazowanie blachy podstawy



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy podstawy 1.

	Opis
2	Wysokość fazowania blachy podstawy 1.
3	Wysokość fazowania blachy podstawy 2.
4	Szerokość fazowania blachy podstawy 2.
5	Szerokość fazowania blachy podstawy 3.
6	Wysokość fazowania blachy podstawy 3.
7	Wysokość fazowania blachy podstawy 4.
8	Szerokość fazowania blachy podstawy 4.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić wymiary blachy podstawy, żeber i żebra belki.

blacha

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy podstawy.	Grubość = `20 mm` Szerokość zależy od profilu słupa. Wysokość zależy od profilu słupa. Nazwa domyślna to `BASEPLATE`.
Żebra 1,2,4,5	Grubość, szerokość i wysokość żeber 1, 2, 4, 5.	
Żebra 3, 6	Grubość, szerokość i wysokość żeber 3, 6.	
Żebra 7,8	Grubość, szerokość i wysokość żeber 7, 8.	
Żebro belki	Grubość, szerokość i wysokość żebra belki.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

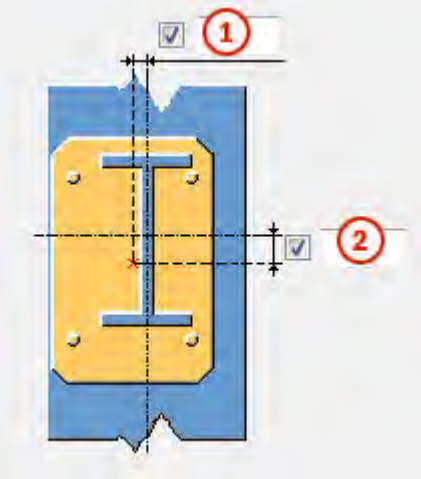
Zakładka Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić prosto ścięte narożniki, odsunięcie blachy oraz właściwości śrub.

Właściwości blachy

Opcja	Opis
Prosto ścięte narożniki (1–4)	Na narożnikach blachy podstawy zostaną wykonane cięcia. W przypadku wprowadzenia numeru odpowiadającego jednemu z narożników blachy podstawy narożnik ten będzie ścięty prosto zamiast fazowania diagonalnego. Można wprowadzić numer jednego narożnika lub numery wszystkich narożników.
Blacha wyrównana z	Określ, czy blacha jest wyrównana do słupa czy do symbolu połączenia.

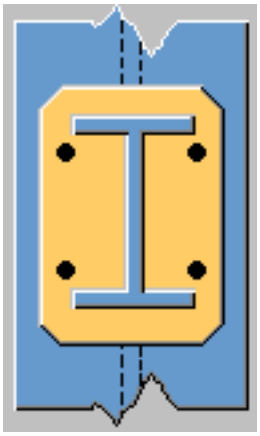
Odsunięcie blachy podstawy



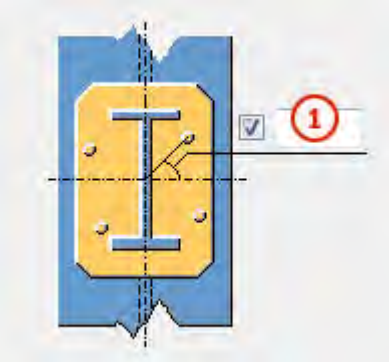
	Opis
1	Odsunięcie poziome blachy podstawy od środka słupa.
2	Odsunięcie pionowe blachy podstawy od środka słupa.

Blacha podstawy z otworami lub śrubami

Opcja	Opis
	Domyślnie Śruby zostaną utworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Śruby zostaną utworzone.
	Zostaną utworzone otwory.

Obrót grupy śrub



Można zdefiniować obrót grupy śrub wokół jej środka. Aby obrócić grupę śrub, wprowadź kąt obrotu (w stopniach).

Dodatnia wartość kąta spowoduje obrót śrub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a wartość ujemna — w kierunku ruchu wskazówek zegara.

	Opis
1	Kąt obrotu grupy śrub.

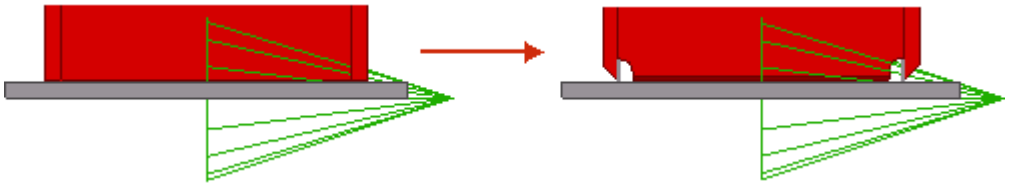
Właściwości śrub

Opcja	Opis
Eliminuj numer śruby	Umożliwia zdefiniowanie śrub, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadź numery śrub przeznaczonych do usunięcia, oddzielając je spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.
Eliminuj śruby zewnętrzne	Pozwala określić, czy mają być usunięte śruby zewnętrzne.

Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.



Opcja	Opis
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Atrybuty	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • **Domyślny** jest taka sama jak **Podstawa + Słup**.

Opcja	Opis
	• **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali. • **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny. • Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

Karta Żebra

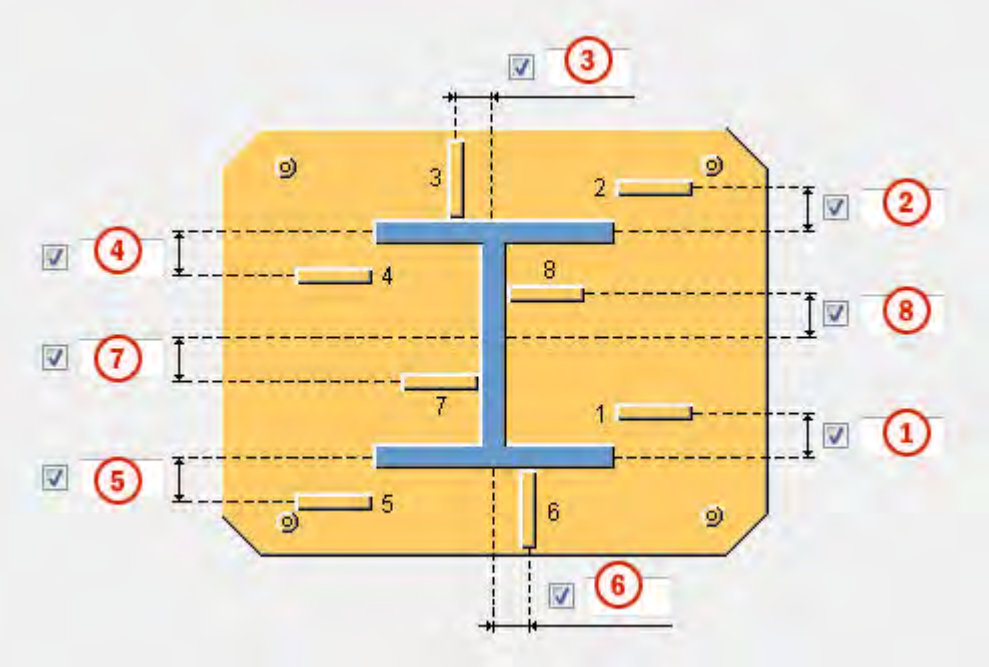
Na zakładce **Żebra** można określić pozycje i offsety żeber.

Pozycje żeber (1–8)

Opcja	Opis
Pozycje żebra (1-8)	Umieszczenie żeber. Do słupa zostaną dołączone wyłącznie te żebra, których numery zostaną wprowadzone w polu.

Odsunięcie żebra

Odsunięcie żebra pozwala przesuwać żebra. Aby przesunąć żebro w przeciwnym kierunku, należy wprowadzić wartość ujemną.



	Opis
1	Odsunięcie żebra 1.
2	Odsunięcie żebra 2.
3	Odsunięcie żebra 3.
4	Odsunięcie żebra 4.
5	Odsunięcie żebra 5.
6	Odsunięcie żebra 6.
7	Odsunięcie żebra 7.
8	Odsunięcie żebra 8.

Zakładka Żebro belki

Na zakładce **Żebro belki** można określić wyrównanie żebra belki, stronę żebra, wymiary i typy fazowania.

Lewe żebro

Opcja	Opis
	Domyślnie Lewe żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Lewe żebra są tworzone.
	Lewe żebra nie są tworzone.

Środkowe żebro

Opcja	Opis
	Domyślnie Środkowe żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Środkowe żebra są tworzone.
	Środkowe żebra nie są tworzone.

Prawe żebro

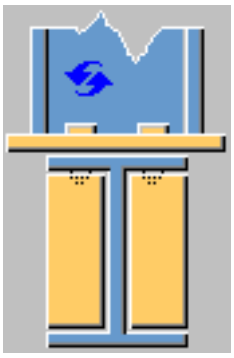
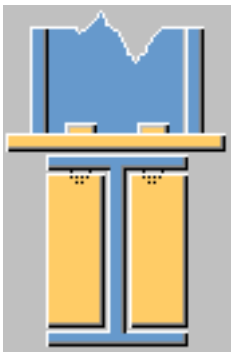
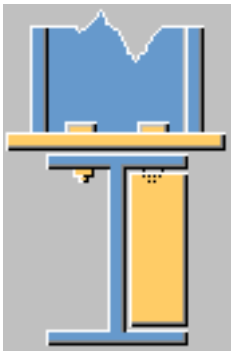
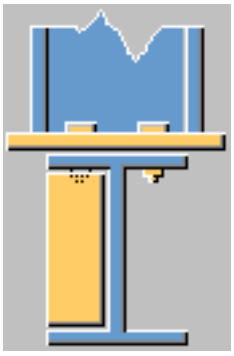
Opcja	Opis
	Domyślnie Prawe żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Prawe żebra są tworzone.

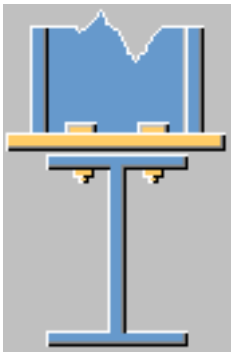
Opcja	Opis
	Prawe żebra nie są tworzone.

Wyrównanie żeber

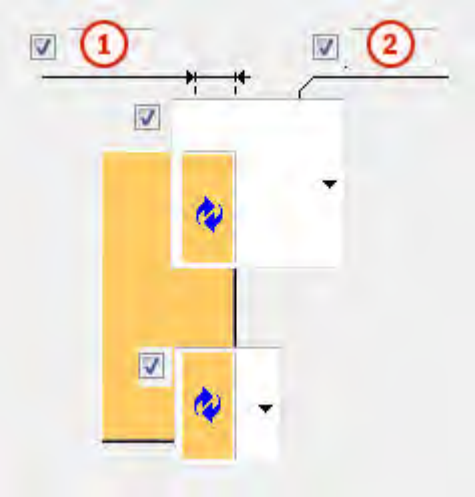
Opcje	Opis
	Domyślnie Żebra są wyrównane do belki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są wyrównane do belki.
	Żebra są wyrównane do słupa.

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Żebra są tworzone po obu stronach. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są tworzone po obu stronach.
	Żebra są tworzone po dalszej stronie.
	Żebra są tworzone po bliższej stronie.

Opcja	Opis
	Żebra nie są tworzone.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

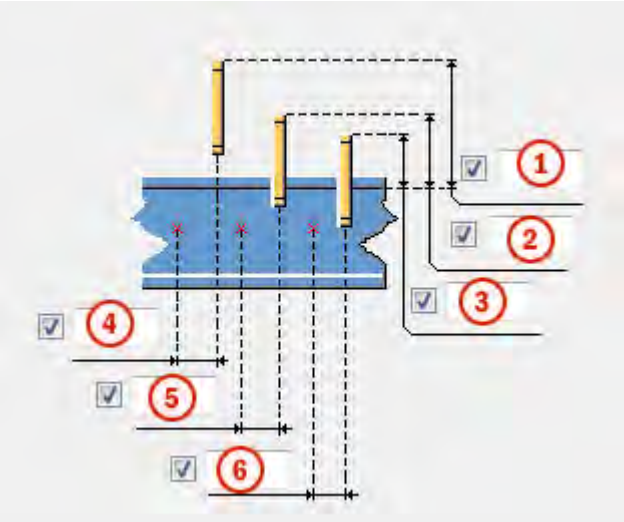
Typ górnego i dolnego fazowania

Opcja górnego fazowania	Opcja dolnego fazowania	Opis
		Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Bez fazowania

Opcja górnego fazowania	Opcja dolnego fazowania	Opis
		Fazowanie liniowe
		Fazowanie łukiem wypukłym
		Fazowanie łukiem wklęsłym

Odsunięcie żebra

Żebra można odsuwać od środka belki w poziomie lub pionie. Aby przesunąć żebra w przeciwnym kierunku, należy wprowadzić wartość ujemną.

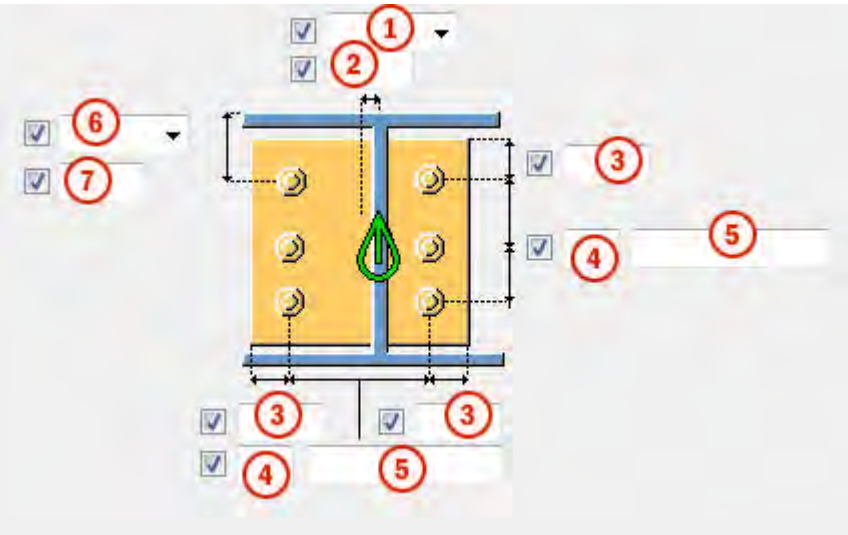


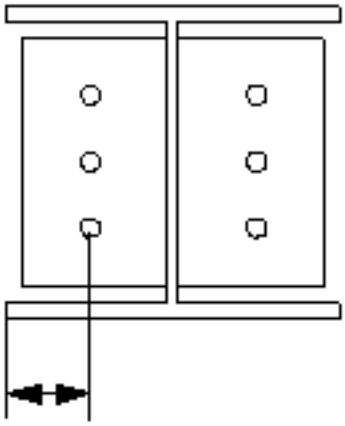
	Opis
1	Pionowe odsunięcie lewego żebra.
2	Pionowe odsunięcie środkowego żebra.
3	Pionowe odsunięcie prawego żebra.
4	Poziome odsunięcie lewego żebra.
5	Poziome odsunięcie środkowego żebra.
6	Poziome odsunięcie prawego żebra.

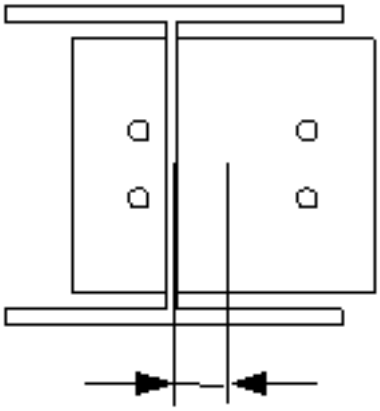
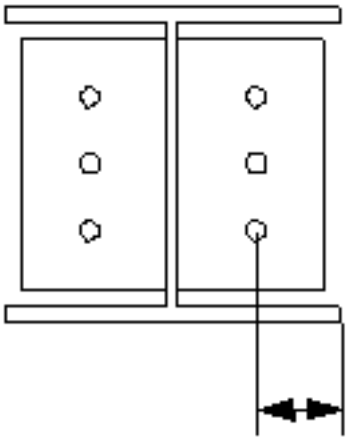
Karta Śruby

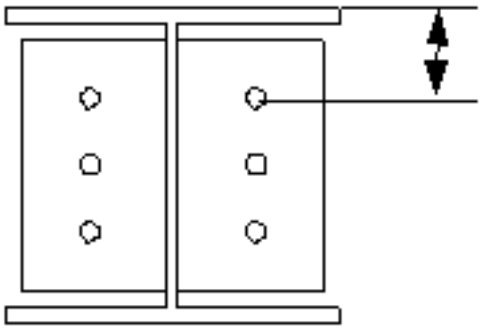
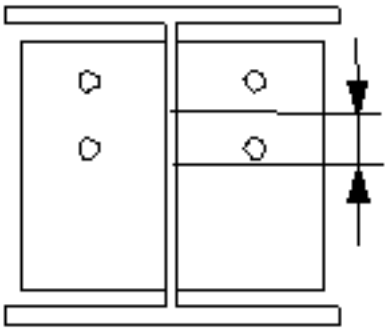
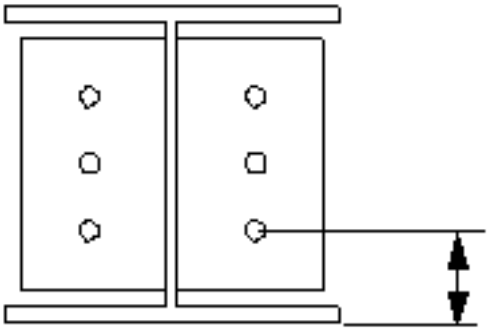
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śruby.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

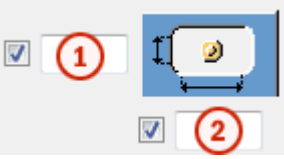
	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



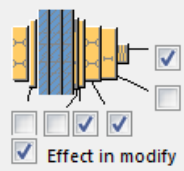
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Blacha podstawy (1004)

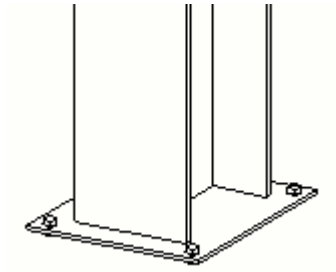
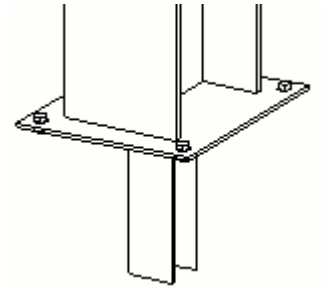
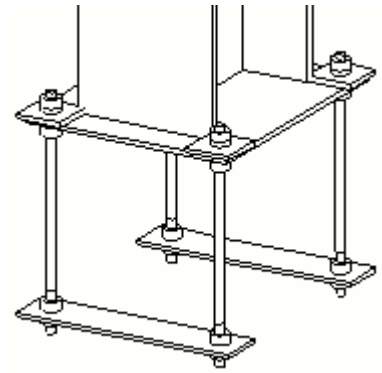
Blacha podstawy (1004) tworzy blachę podstawy połączoną z końcem słupa.

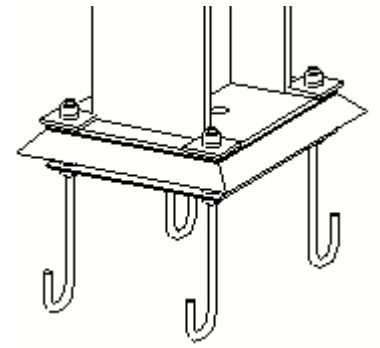
Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Podkładki z blachy (opcjonalnie)
- Blacha poziomująca (opcjonalnie)
- Zaprawa cementowa (opcjonalnie)
- Profil kotwiący (opcjonalnie)

- Dodatkowe blachy łączące kotwy
- Pręty kotwiące
- śruby
- Dodatkowy komponent (opcjonalnie)
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Prosty detal blachy podstawy
	Detal blachy podstawy z profilem kotwiącym
	Detal blachy podstawy z • Prostymi kotwami • Dodatkowymi blachami łączącymi kotwy

Sytuacja	Opis
	Detal blachy podstawy z • Kotwami z hakami • Blachą poziomującą pod blachą podstawy • Zaprawą cementową i otworem na wlewanie zaprawy • Blacha zalewana

Przed rozpoczęciem

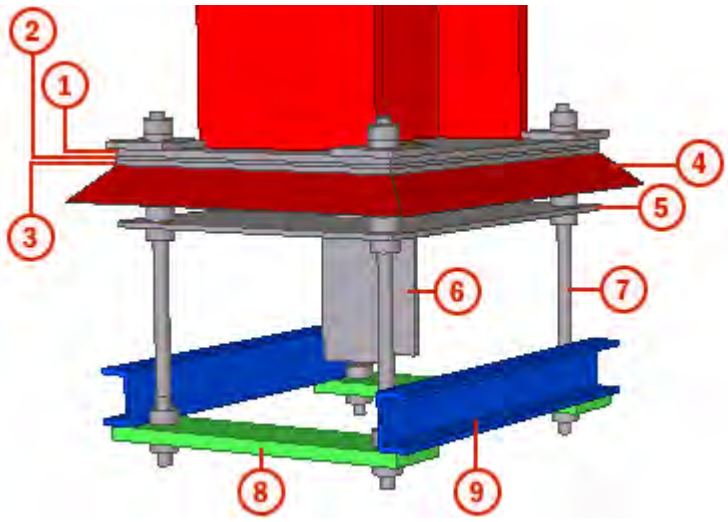
Utwórz słup.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wskaż położenie.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Blacha podstawy
2	Podkładka z blachy
3	Blacha poziomująca
4	Zaprawa
5	Blacha zalewana
6	Profil kotwiący

	Element
7	Kotwa
8	Dodatkowa blacha 1
9	Dodatkowa blacha 2

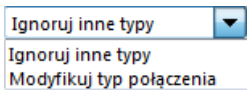
Przykład: Dodawanie blachy podstawy i kotew przy użyciu komponentu Blacha podstawy (1004)

W tym przykładzie do słupa zostanie dodany detal blachy podstawy i kotwy.

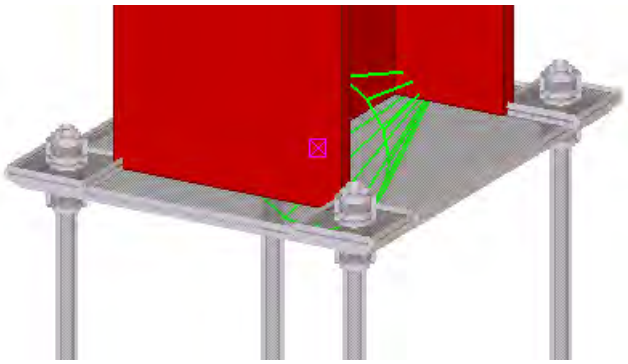
1. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty** w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
2. W polu wyszukiwania wprowadź `blacha podstawy`.

   Aby wyświetlić w wynikach wyszukiwania obrazki miniatur komponentów, kliknij .
3. Wybierz **Blacha podstawy (1004)**.
4. Wybierz słup.
5. Wybierz pozycję na podstawie słupa.

   Program Tekla Structures automatycznie doda blachę podstawy po wybraniu pozycji.
6. Następnie zmień wymiary kotwy.
   a. Aby ułatwić wybieranie komponentów, włącz przełącznik **Wybierz komponenty** .
   b. Kliknij dwukrotnie symbol komponentu w modelu, aby otworzyć okno dialogowe komponentu **Blacha podstawy (1004)**.
   c. Przejdź na zakładkę **Kotwy**.
   d. Zmień wymiary kotew.
   e. Aby zmienić wyłącznie tę blachę podstawy, z listy w górnej części okna dialogowego wybierz **Ignoruj inne typy**.

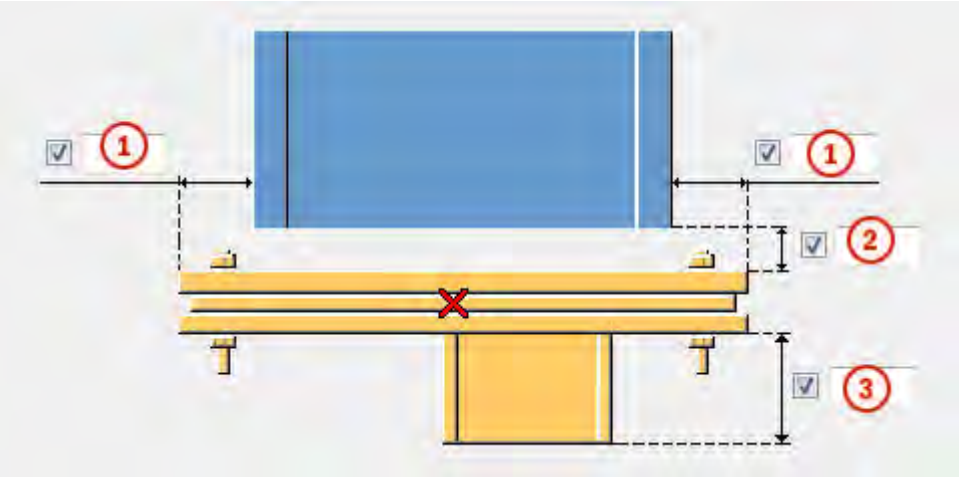
   f. Kliknij **Zmień**.



Zakładka Obraz

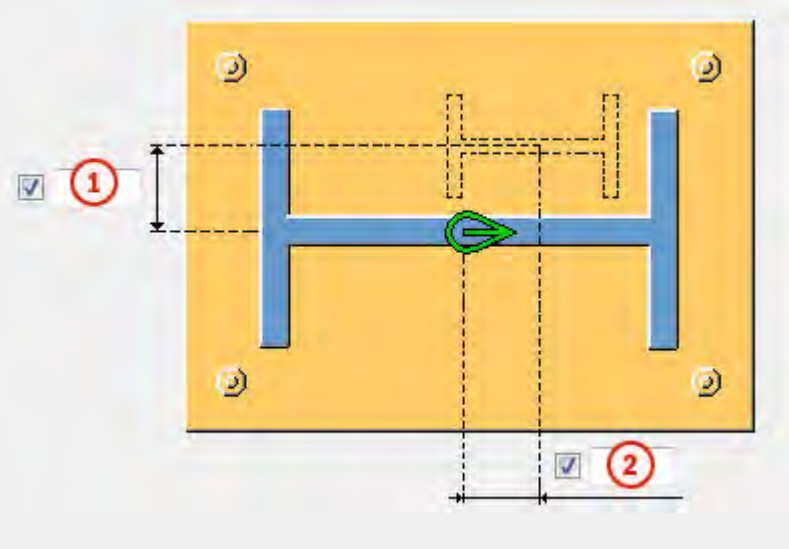
Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy podstawy oraz długość i położenie profilu kotwiącego.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od półki do krawędzi blachy podstawy. Aby powiększyć blachę podstawy, należy wpisać ujemną wartość.
2	Szczelina przy spawaniu.
3	Wysokość profilu kotwiącego.

Odsunięcie profilu kotwiącego



	Opis
1	Odsunięcie pionowe profilu kotwiącego od środka słupa.
2	Odsunięcie poziome profilu kotwiącego od środka słupa.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić wymiary blachy podstawy, profilu kotwiącego, blachy poziomującej i podkładek z blachy.

blacha

Opcja	Opis	Domyślnie
Blacha	Grubość blachy podstawy.	grubość = `0,5 * średnica śruby, w zaokrągleniu do następnej grubości blachy` Nazwa domyślna to `BASEPLATE`.
Blacha poziomująca	Grubość, szerokość i wysokość blachy poziomującej.	grubość = `1/4`
Średnica otworu blachy poziomującej	Średnica otworu blachy poziomującej.	
Tolerancja otworu blachy poziomującej	Tolerancja otworu blachy poziomującej.	

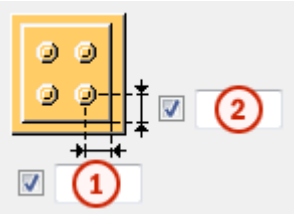
Opcja	Opis	Domyślnie
Łącznik 1, 2, 3	Grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy. Można zdefiniować maksymalnie trzy różne podkładki z blachy.	
Liczba łączników	Liczba podkładek z blachy o poszczególnych grubościach.	`1`
Dodatkowa belka	Pozwala zdefiniować profil kotwiący przez wybranie go z katalogu profili.	`HEA 300` (w środowisku Default)
Obrót dodatkowej belki	Wybierz typ obrotu profilu kotwiącego i zdefiniuj kąt obrotu.	
Dodatkowa belka przyspawana do	Pozwala zdefiniować blachę, do której przyspawany będzie profil kotwiący.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

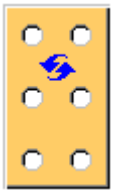
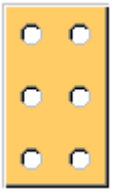
Odległości krawędzi śrub w podkładce z blachy

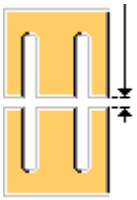
Można określić odległości krawędzi śrub, jakie mają być stosowane w podkładkach z blachy. Jeżeli te pola są puste, podkładki z blachy mają taką samą wielkość jak blacha podstawy.



	Opis	Domyślna
1	Pozioma odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm
2	Pionowa odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm

Kształt podkładki z blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Otwory bazują na grupie śrub połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwory bazują na grupie śrub połączenia.
	Podkładka z blachy z poziomymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od prawej lub lewej strony połączenia.

Opcja	Opis
	Podkładka z blachy z pionowymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od góry połączenia.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami poziomymi.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami pionowymi.

Tolerancja

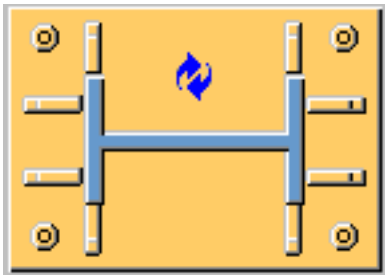
Pozwala zdefiniować tolerancję otworów podłużnych w blachach ze skrajnymi otworami podłużnymi. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja.

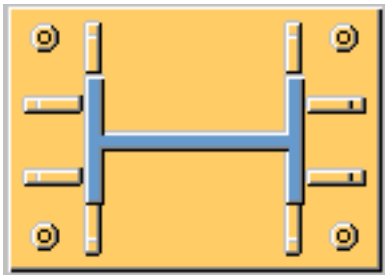
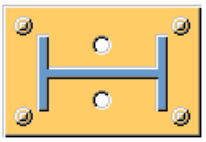
Karta Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić komponent i otwór do zalewania.

Otwór do zalewania

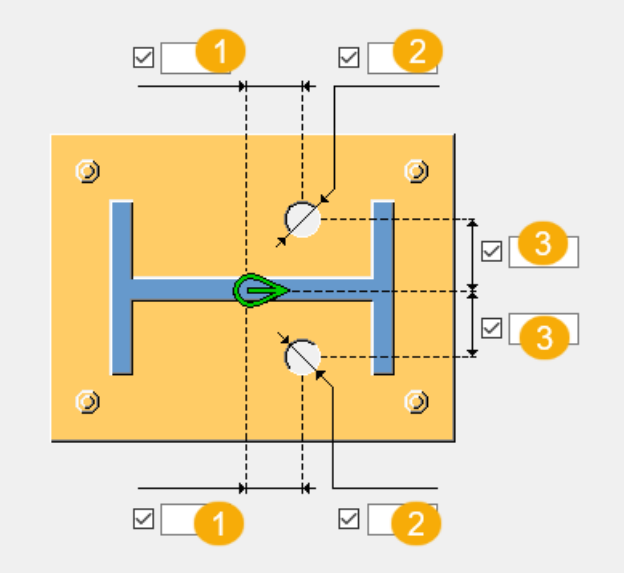
Określ, czy w blasze podstawy ma być tworzony otwór do zalewania. Otwór zostanie również wykonany w blasze poziomującej i podkładkach z blachy, jeżeli istnieją one w detalu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Otwór dodatkowy nie zostanie utworzony. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Otwór dodatkowy nie zostanie utworzony.
	Otwór dodatkowy zostanie utworzony.
	Zostaną utworzone dwa otwory do zalewania.

Wymiary otworu dodatkowego

Jeżeli blacha podstawy ma dwa otwory do zalewania, należy zdefiniować wymiary dla obydwu otworów.



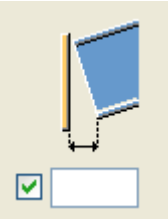
	Opis
1	Położenie otworu dodatkowego względem środka słupa w kierunku środnika.
2	Średnica otworu dodatkowego.
3	Położenie otworu dodatkowego względem środka słupa w kierunku półki.

Wielkość odstępu

Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą podstawy a słupem. Tej opcji należy użyć, gdy słup jest lekko nachylony.

Jeśli rzeczywista szczelina jest mniejsza niż ta wartość, koniec słupa jest prosty.

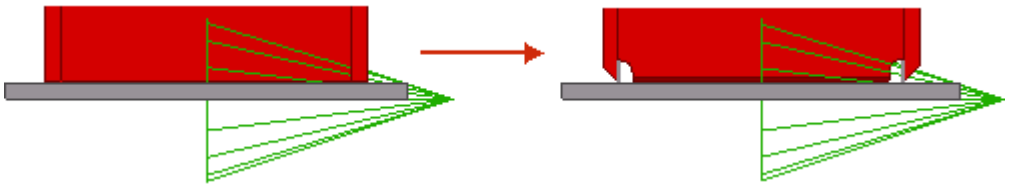
Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec słupa jest dociągany do blachy podstawy.



Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.



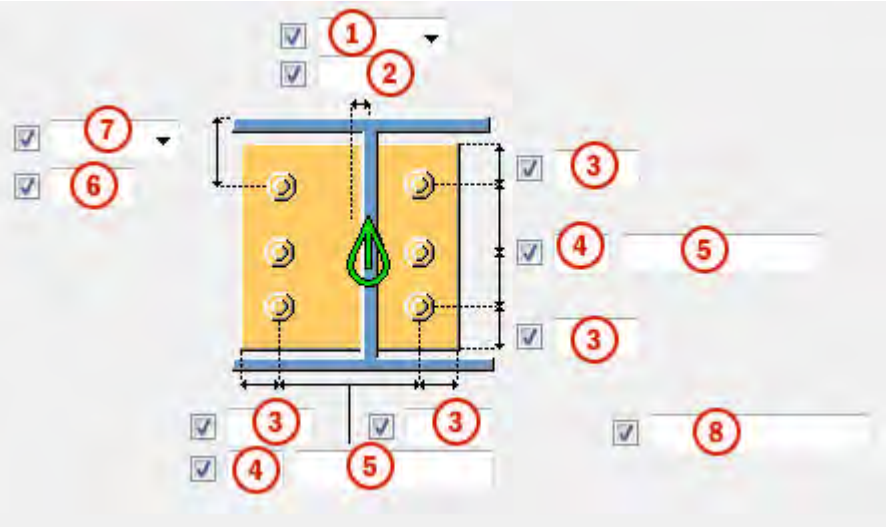
Opcja	Opis
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Atrybuty	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • **Domyślny** jest takie same jak **Podstawa + Słup**. • **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali.

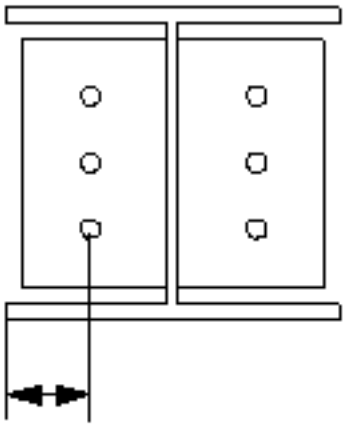
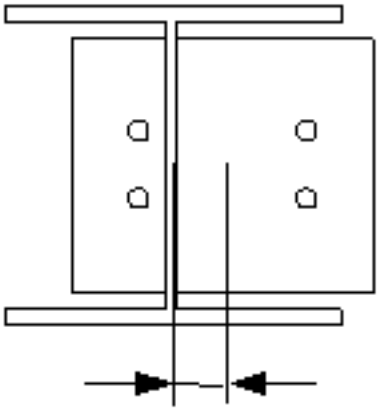
Opcja	Opis
	• **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny. • Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

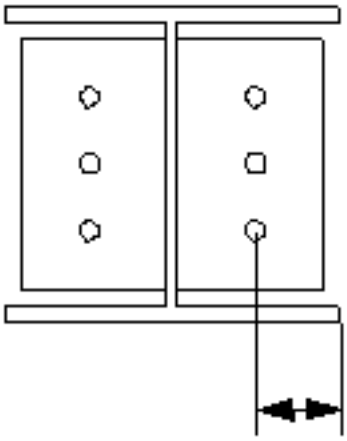
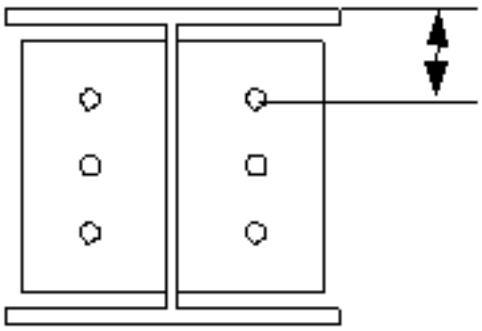
Karta Śruby

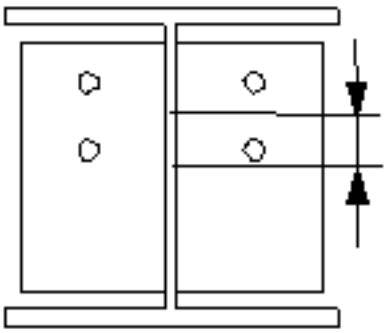
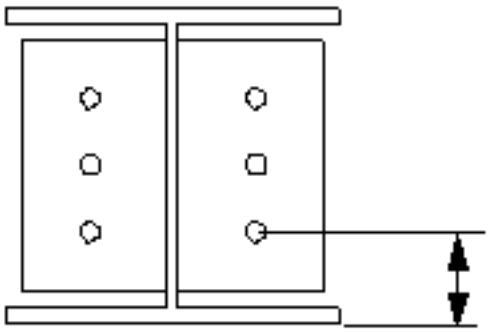
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śruby.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
8	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

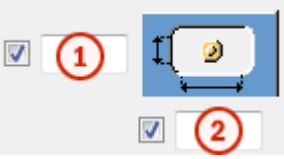
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



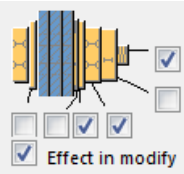
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Pręty kotwiące

Na zakładce **Pręty kotwiące** można określić tworzenie różnych typów kotew.

Elementy kotew

Opcja	Opis
Profil pręta	Profil pręta kotwiącego. Można dodać komentarz dotyczący elementu.
Profil nakrętki	Profil nakrętki.
Profil podkładki	Profil podkładki.

Opcja	Opis
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość blachy podkładki. Aby utworzyć blachę podkładki jako profil, a nie blachę wieloboczną, wybierz **Tak** w menu **Utwórz blachę podkładki jako profil**, a następnie wybierz profil z katalogu profili.
Blacha zalewana	Grubość, szerokość i wysokość blachy zalewanej.
Zaprawa	Grubość warstwy zaprawy. Zaprawa cementowa pomaga w modelowaniu słupów do szczytu elementów betonowych i prawidłowym umieszczaniu blachy podstawy. Ułatwia ona również wymiarowanie detalu na rysunkach GA. Zespół betonowy zaprawy jest typem zespołu **Wylewany na miejscu**. Domyślnie zaprawa cementowa nie jest tworzona. Określ, czy warstwa zaprawy ma być utworzona z nachyleniami lub bez nachyleń, nad czy pod punktem tworzenia detalu. Wpłynie to również na podkładki z blachy.

Właściwości elementu pręta kotwiącego

Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

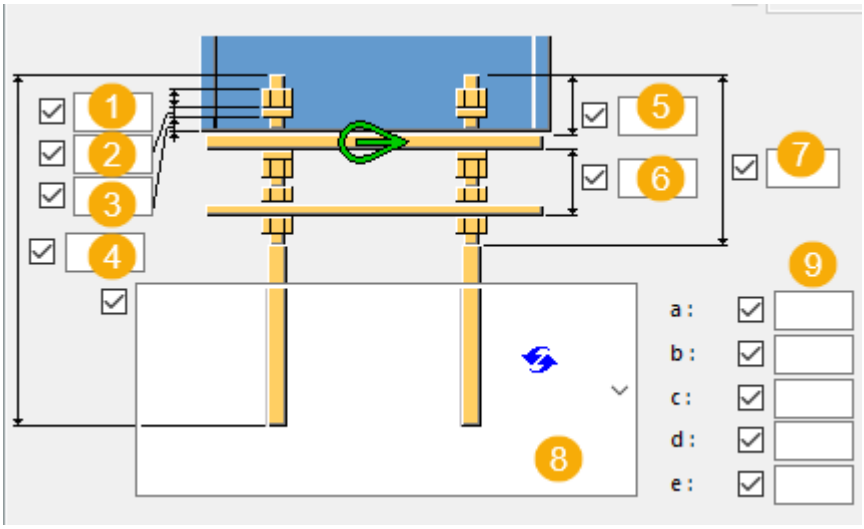
Opcja	Opis	Domyślna
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Blacha podstawy z

Określ, czy tworzyć blachę podstawy ze śrubami, prętami kotwiącym czy komponentem użytkownika.

Domyślnie blacha podstawy jest tworzona za pomocą komponentu **Śruby**.

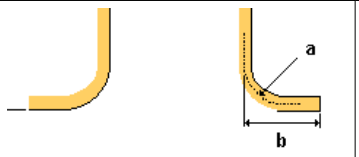
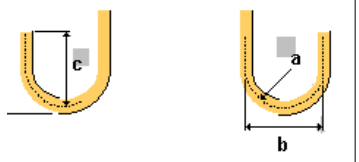
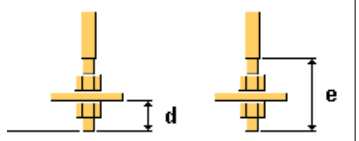
Wymiary pręta kotwiącego

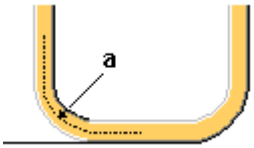


	Opis	Domyślna
1	Wielkość lub długość nakrętki.	`średnica kotwy`
2	Wielkość lub grubość podkładki.	`połowa wielkości nakrętki`
3	Luz między blachą podstawy a nakrętką lub podkładką utworzony nad blachą podstawy.	

	Opis	Domyślna
4	Długość pręta kotwiącego.	500 mm
5	Długość pręta kotwiącego nad blachą podstawy.	50 mm
6	Odległość między blachą zalewaną a blachą podstawy.	60 mm
7	Długość górnego gwintu.	0 mm
8	Rodzaje kotew.	
9	Wymiary pręta kotwiącego.	

Rodzaje kotew

Opcja	Opis	
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Typ 1	
	**a** Promień haka **b** Szerokość haka	**a** = 2 * średnica pręta kotwiącego **b** = 1/5 długości pręta kotwiącego
	**a** Promień haka **b** Szerokość haka **c** Wysokość haka	**c** = taka sama, jak szerokość haka
	**d** Długość kotwy pod blachą dodatkową **e** Długość dolnego gwintu	**d** = 2 * wielkość nakrętki **e** = 4 * wielkość nakrętki plus grubość blachy dodatkowej

Opcja	Opis	
	**a** Pręt kotwiący w kształcie U Promień haka	

Kierunek haka

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4

Kierunek śrubowania

UWAGA Kierunek śrubowania można zdefiniować, jeśli wcześniej utworzono blachę podstawy ze śrubami.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 2

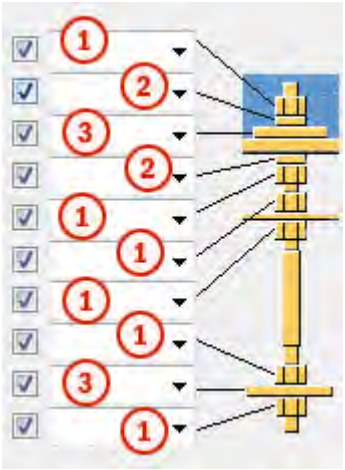
Tolerancja otworów blachy zalewanej

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja otworów blachy zalewanej	Tolerancja otworów blachy zalewanej.	`taka sama jak tolerancja śruby`

Tolerancja otworu podkładki

Opcja	Opis
Utwórz otwór w podkładce	Domyślnie otwór w podkładce nie jest tworzony. Tolerancja otworu podkładki.

Utwórz



	Opis
1	Pozwala utworzyć profil nakrętki.
2	Pozwala utworzyć profil podkładki.
3	Pozwala utworzyć blachę podkładową.

Zespół kotew

Określ części pręta kotwiącego, które zostaną uwzględnione w zespole pręta kotwiącego.

Blachy podkładki można spawać nad i pod blachą podstawy.

W menu **Utwórz zespół ze wszystkich kotew** określ, które blachy mają być uwzględnione w zespole kotew.

Utwórz podkładkę i nakrętkę jako śrubę

Wybierz **Tak**, aby utworzyć profile podkładki i nakrętki jako obiekty śrub. Profile podkładek i nakrętek można utworzyć jako obiekty podczas tworzenia blach podkładek.

Zakładka Dodatkowe blachy

Na zakładce **Dodatkowe blachy** można sterować umieszczeniem, obrotem oraz typem profili (dodatkowe profile 1) tworzonych u dołu każdego pręta kotwiącego, a także profili (dodatkowe profile 2) łączących rzędy kotew.

Wymiary elementu

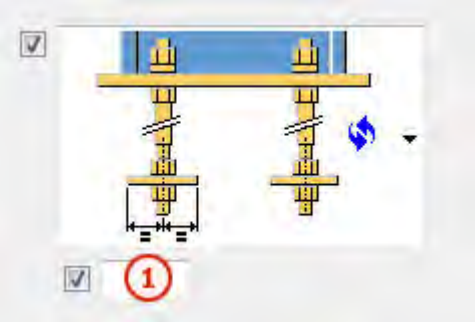
Opcja	Opis	Domyślnie
Profil dodatk. 1	Pozwala wybrać pierwszy dodatkowy profil przez wybranie go z katalogu profili.	`PL10*100`
Profil dodatk. 2	Pozwala wybrać drugi dodatkowy profil przez wybranie go z katalogu profili.	

Właściwości elementu

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

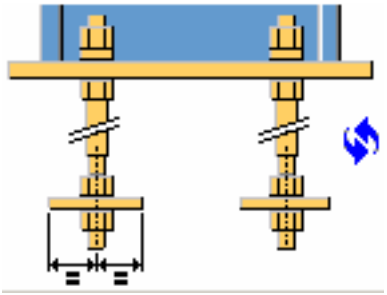
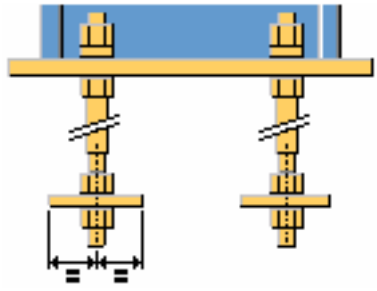
Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

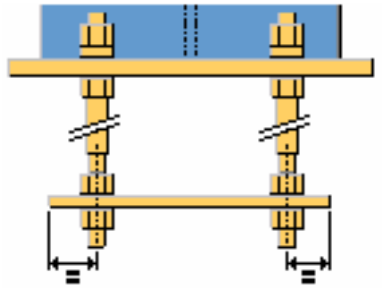
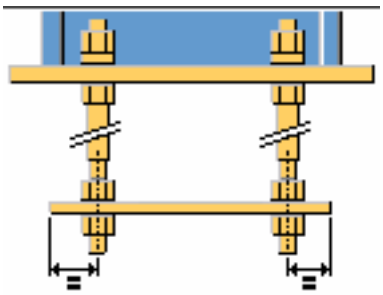
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1



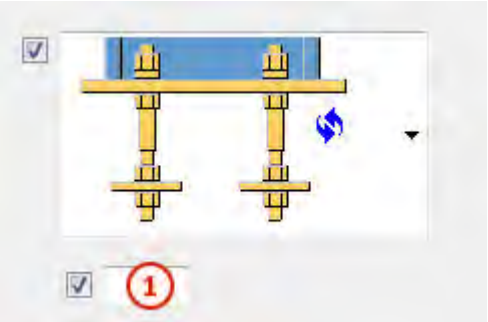
	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1	50 mm

Typ i kierunek profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1

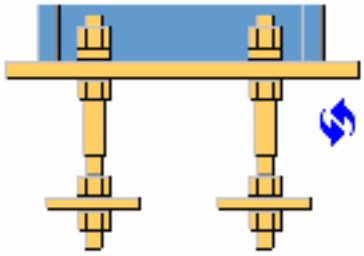
Opcja	Opis
	Typ 2
	Typ 3

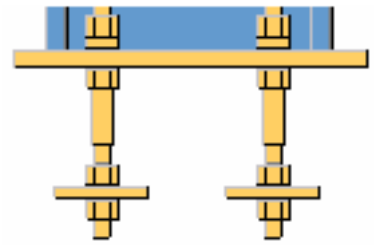
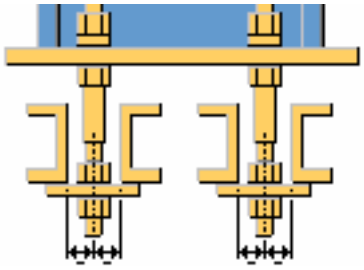
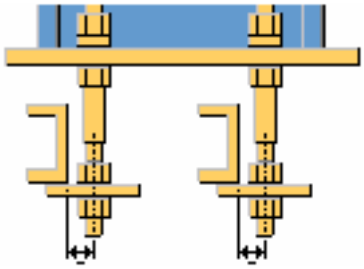
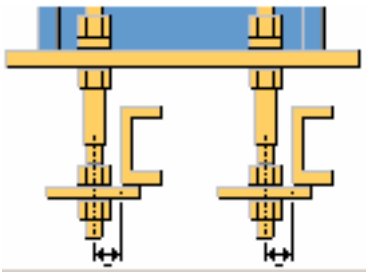
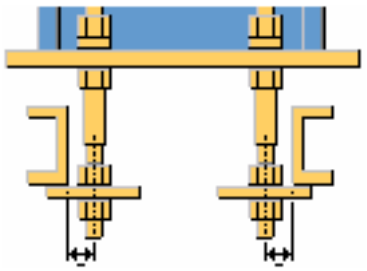
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 2

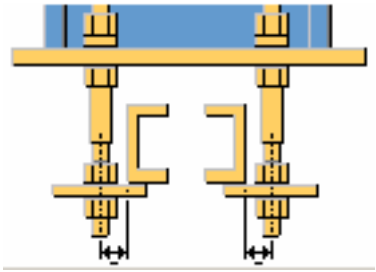


	Opis	Domyślnie
1	Odległość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	`Połowa wielkości nakrętki lub średnicy pręta kotwiącego`

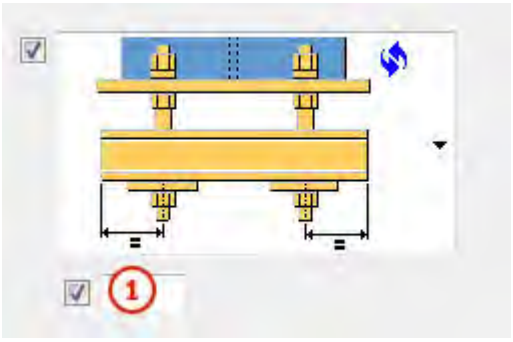
Typ profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5

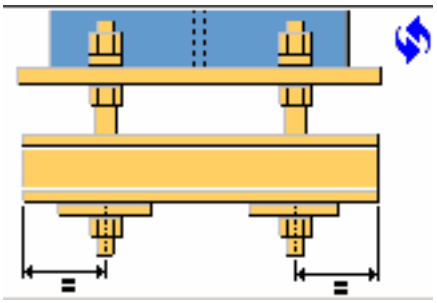
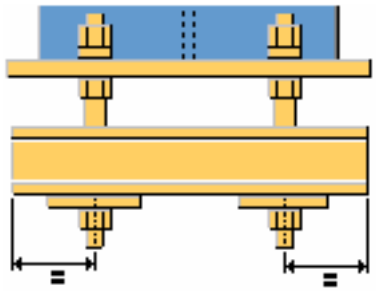
Opcja	Opis
	Typ 6

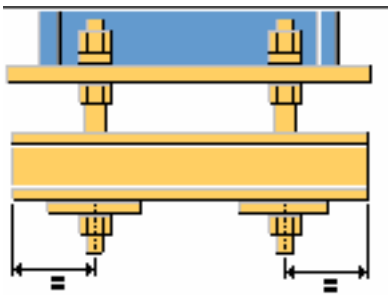
Długość profilu dodatkowego 2



	Opis	Domyślnie
1	Długość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	50 mm

Kierunek profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1

Opcja	Opis
	Typ 2

Właściwości profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja otworu	Tolerancja otworu profilu dodatkowego 1.	`Taka sama jak tolerancja śruby`
Wysokość (profil okrągły)	Wprowadź wysokość okrągłego profilu dodatkowego 1.	
Obrót profilu	Obrót profilu dodatkowego 1.	`Przód`

Obrót profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis	Domyślna
Obrót profilu dodatkowego 2	Obrót profilu dodatkowego 2.	`Przód`

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

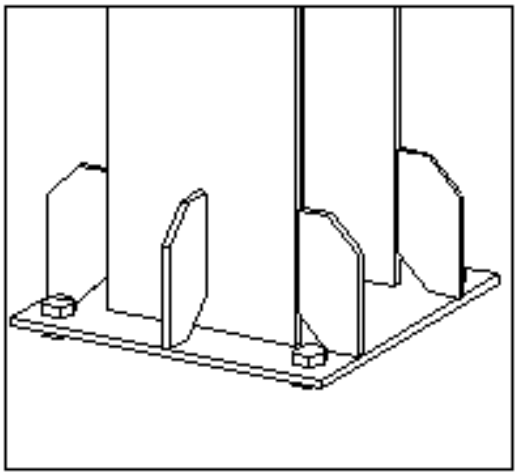
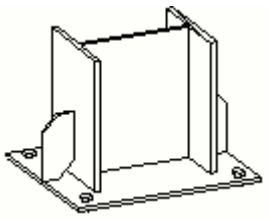
Blacha podstawy z żebrami (1014):

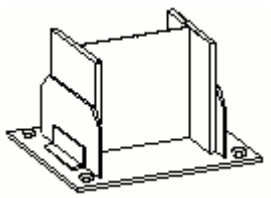
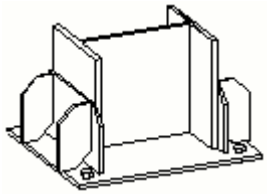
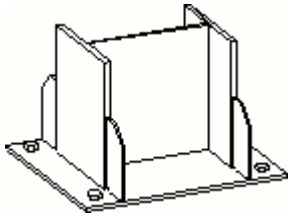
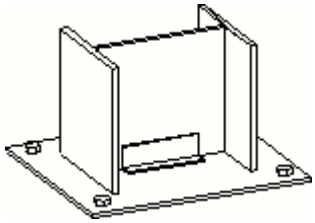
Komponent **Usztywniona blacha podstawy (1014)** tworzy blachę podstawy połączoną z końcem słupa.

Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Żebra
- Podkładki z blachy (opcjonalnie)
- Blacha poziomująca (opcjonalnie)
- Profil kotwiący (opcjonalnie)
- Dodatkowe blachy łączące kotwy
- Kotwy
- Śruby
- Spoiny
- Dodatkowy komponent (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy z żebrami
	Blacha podstawy z żebrami na półce

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy z żebrami na półce
	Blacha podstawy z żebrami na półce
	Blacha podstawy z żebrami na półce
	Blacha podstawy z żebrami na środniku

Przed rozpoczęciem

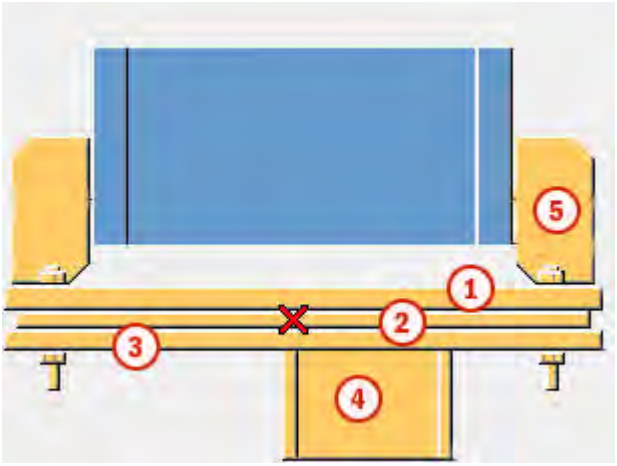
Utwórz słup.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pozycję.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

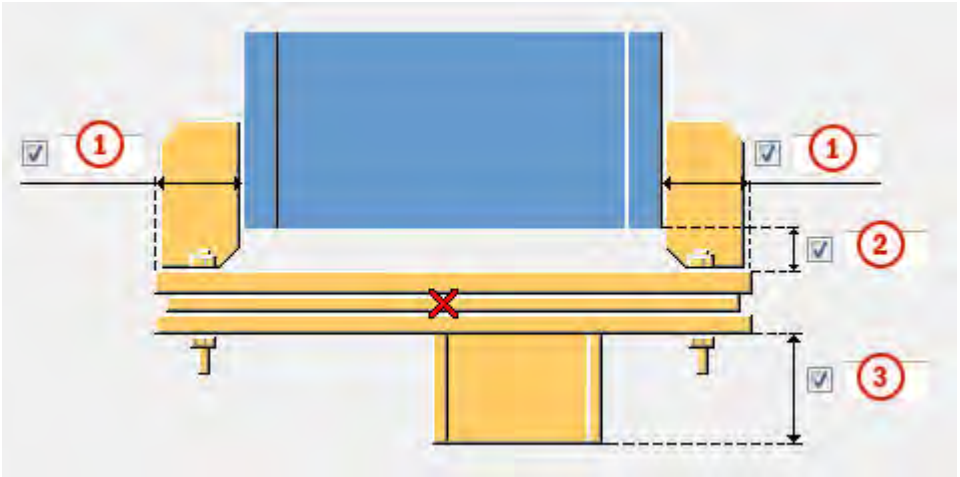


	Element
1	Blacha podstawy
2	Podkładka z blachy
3	Blacha poziomująca
4	Profil kotwiący
5	Żebro

Zakładka Obraz

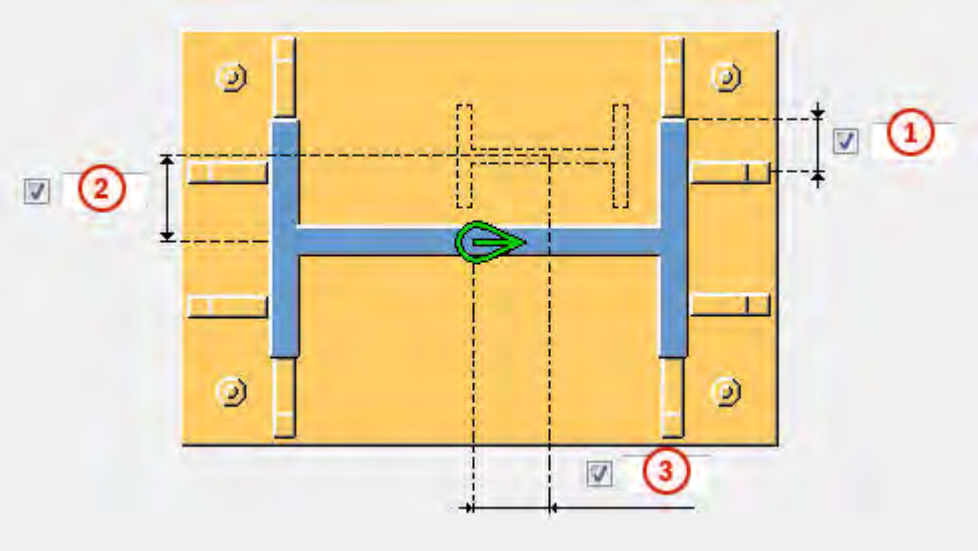
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy podstawy oraz długości i położenia profilu kotwiącego.

Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Odległość od półki do krawędzi blachy podstawy. Aby powiększyć blachę podstawy, należy wpisać ujemną wartość.	
2	Szczelina przy spawaniu.	
3	Wysokość profilu kotwiącego.	`Równe szerokości słupa`

Odsunięcie profilu kotwiącego



	Opis
1	Odległość żebra od krawędzi półki słupa.
2	Odsunięcie pionowe profilu kotwiącego od środka słupa.
3	Odsunięcie poziome profilu kotwiącego od środka słupa.

Zakładka Elementy

Karta **Elementy** umożliwia określenie wymiarów blachy podstawy, blach środnika, blach pasa, profilu kotwiącego, blachy poziomującej i podkładek z blachy.

blacha

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha	Grubość blachy podstawy.	`BASEPLATE`
Blachy środnika	Grubość blachy środnika.	`10 mm`

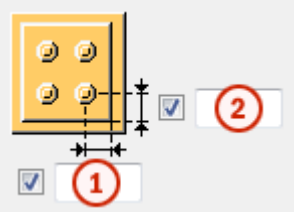
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha półki 4	Grubość blachy półki.	`10 mm`
Blacha poziomująca	Grubość, szerokość i wysokość blachy poziomującej.	
Średnica otworu blachy poziomującej	Średnica otworu blachy poziomującej.	
Łącznik	Grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy. Można zdefiniować maksymalnie trzy różne podkładki z blachy.	
Liczba łączników	Liczba podkładek z blachy o poszczególnych grubościach.	`1`
Dodatkowa belka	Pozwala zdefiniować profil kotwiący przez wybranie go z katalogu profili.	`HEA 300` (w środowisku Default)
Obrót dodatkowej belki	Wybierz typ obrotu profilu kotwiącego i zdefiniuj kąt obrotu.	
Blachy poziome	Grubość blachy poziomej.	
Profil L, półka	Wybierz komponent Profil L, półka z katalogu profili.	
Profil L, środnik	Wybierz komponent Profil L, środnik z katalogu profili.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

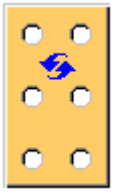
Odległości krawędzi śrub w podkładce z blachy

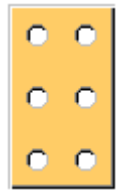
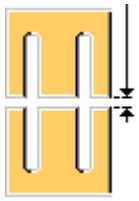
Można określić odległości krawędzi śrub, jakie mają być stosowane w podkładkach z blachy. Jeśli nie zostanie wpisana żadna odległość, podkładki z blachy będą mieć taki sam rozmiar jak blacha podstawy.



	Opis	Domyślna
1	Pozioma odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm
2	Pionowa odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm

Kształt podkładki z blachy

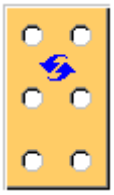
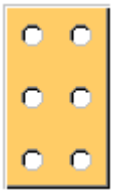
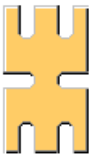
Opcja	Opis
	Domyślna Otwory bazują na grupie śrub połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Otwory bazują na grupie śrub połączenia.
	Podkładka z blachy z poziomymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od prawej lub lewej strony połączenia.
	Podkładka z blachy z pionowymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od góry połączenia.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami poziomymi.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami pionowymi.

Tolerancja dla otworów podłużnych

Pozwala zdefiniować tolerancję otworów podłużnych w blachach ze skrajnymi otworami podłużnymi. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja.

Rowki montażowe na blasze podstawy

Opcja	Opis
	Domyślna Rowki montażowe są nieutworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Rowki montażowe są nieutworzone.
	Rowki montażowe są utworzone poziomo.
	Rowki montażowe są utworzone pionowo dla pierwszego i ostatniego rzędu śrub. W przypadku innych rzędów śrub, rowki montażowe są utworzone poziomo.

Tolerancja dla rowków montażowych

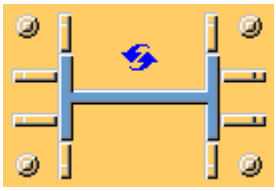
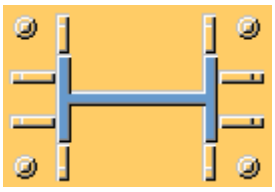
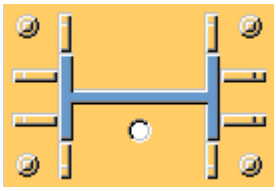
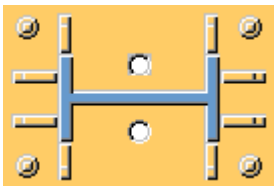
Zdefiniuj tolerancję dla rowków montażowych w blachach podstawy. Szerokość rowków jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja. Jeżeli nie wprowadzisz wartości, użyta zostanie wartość tolerancji śruby.

Zakładka Parametry

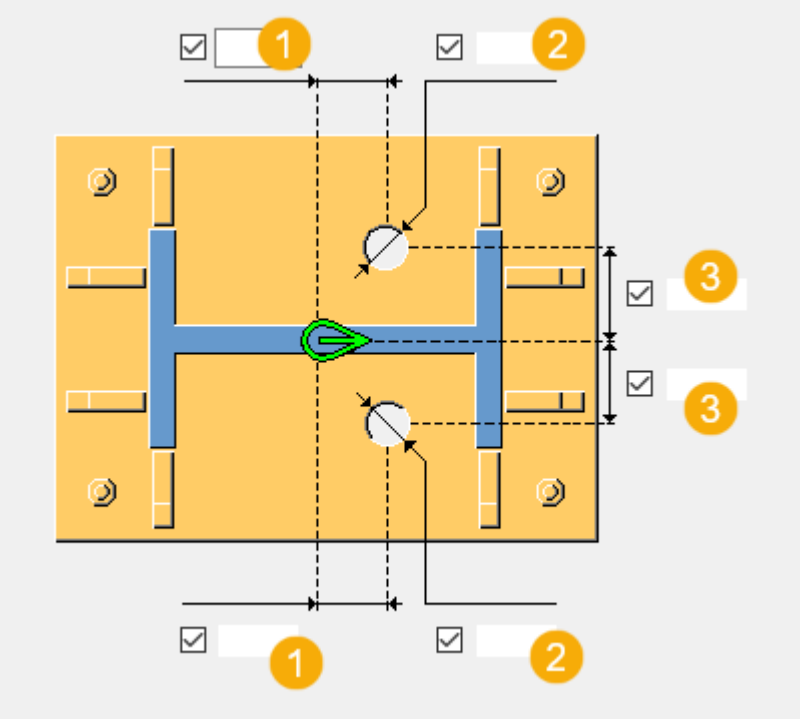
Zakładka **Parametry** umożliwia określenie komponentów i otworu dodatkowego.

Otwór do zalewania

Określ, czy w blasze podstawy ma być tworzony otwór do zalewania. Otwór zostanie również wykonany w blasze poziomującej i podkładkach z blachy, jeżeli istnieją one w detalu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Otwór dodatkowy nie zostanie utworzony. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Otwór dodatkowy nie zostanie utworzony.
	Otwór dodatkowy zostanie utworzony.
	Zostaną utworzone dwa otwory do zalewania.

Wymiary otworu dodatkowego

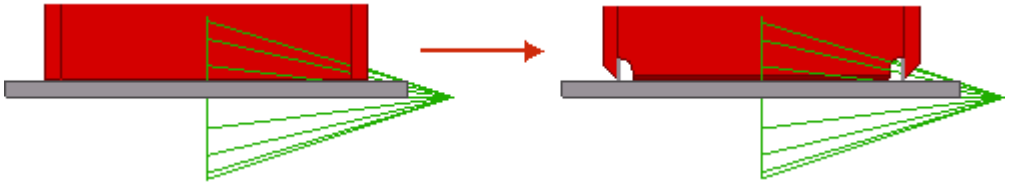


	Opis
1	Położenie otworu dodatkowego względem środka słupa w kierunku środnika.
2	Średnica otworu dodatkowego.
3	Położenie otworu dodatkowego względem środka słupa w kierunku półki.

Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.



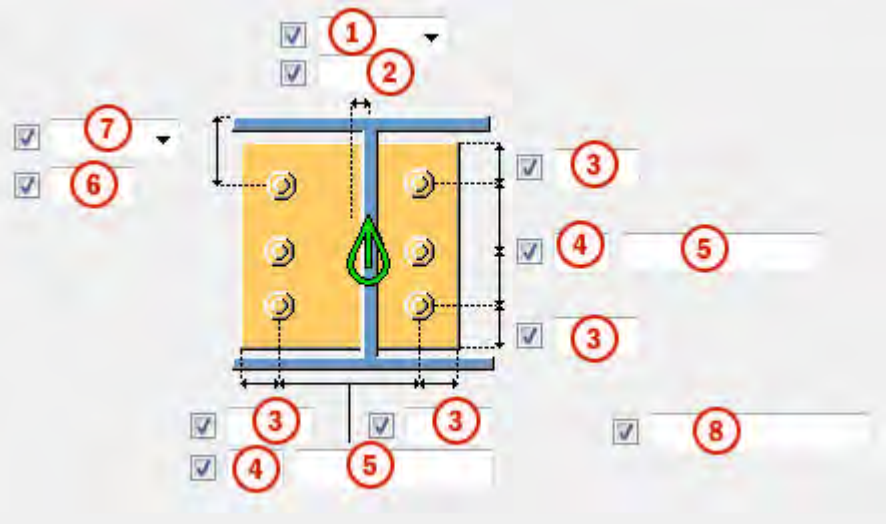
Opcja	Opis
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Atrybuty	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • **Domyślny** jest takie same jak **Podstawa + Słup**. • **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali. • **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny.

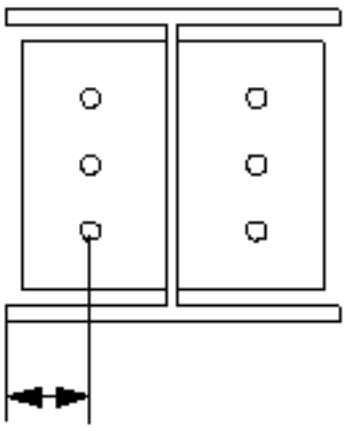
Opcja	Opis
	• Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

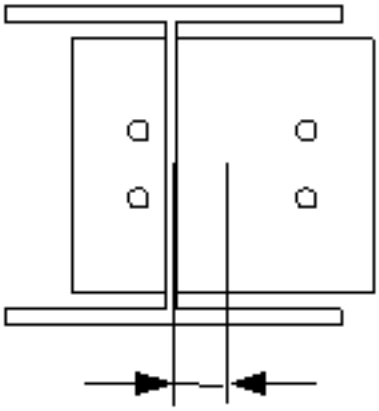
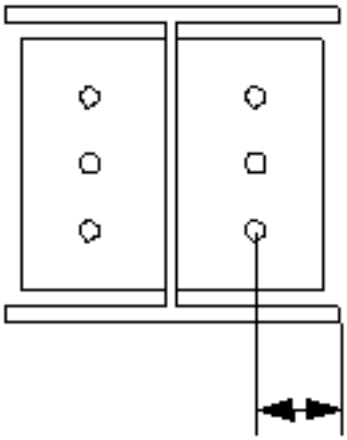
śruby

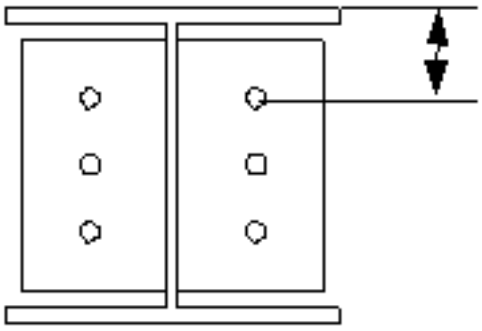
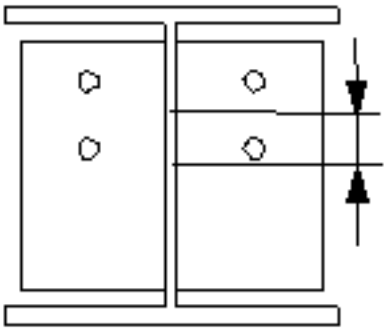
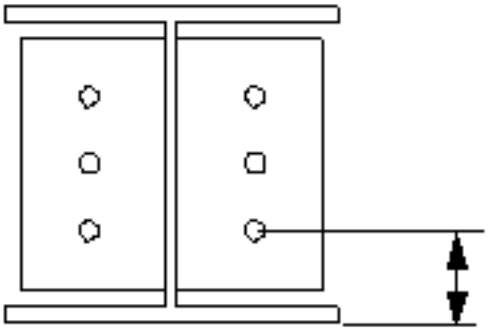
Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
8	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

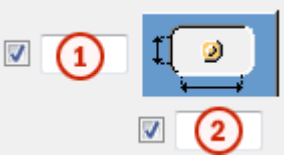
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

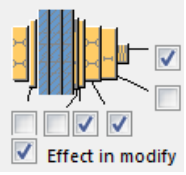


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

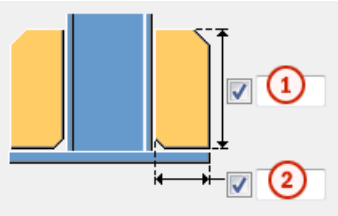
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Żebra

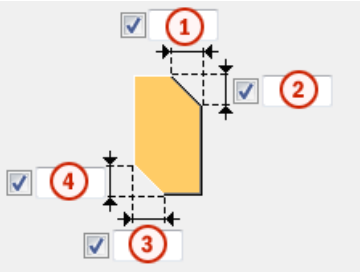
Zakładka **Żebra** umożliwia określenie żeber blach środników i blach półek.

Wymiary żebra blachy środnika



	Opis	Domyślnie
1	Wysokość żebra blachy środnika.	200 mm
2	Szerokość u dołu żebra blachy środnika.	100 mm

Wymiary fazowań żebra blachy środnika



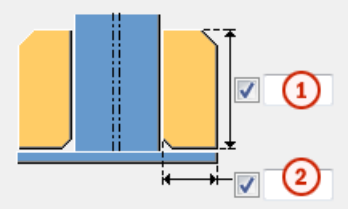
	Opis
1	Wymiar poziomy górnego fazowania.
2	Wymiar pionowy górnego fazowania.
3	Wymiar poziomy dolnego fazowania.
4	Wymiar pionowy dolnego fazowania.

Położenie żebra blachy środnika

Korzystając z opcji położenia żeber blachy środnika, można tworzyć żebra w różnych pozycjach.

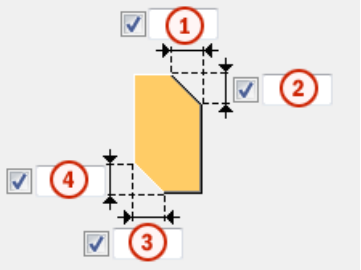
Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 2 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5
	Typ 6
	Typ 7

Wymiary żebra blachy półki



	Opis	Domyślnie
1	Wysokość żebra blachy półki.	200 mm
2	Szerokość u dołu żebra blachy półki.	100 mm

Wymiary fazowań żebra blachy półki



	Opis
1	Wymiar poziomy górnego fazowania.
2	Wymiar pionowy górnego fazowania.
3	Wymiar poziomy dolnego fazowania.
4	Wymiar pionowy dolnego fazowania.

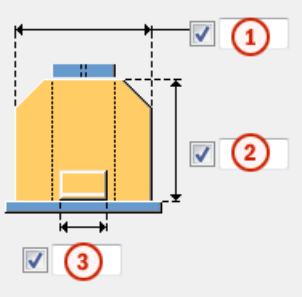
Położenie żebra blachy półki

Korzystając z opcji położenia żeber blachy półki, można tworzyć żebra w różnych pozycjach.

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 2 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4

Wymiary żebra

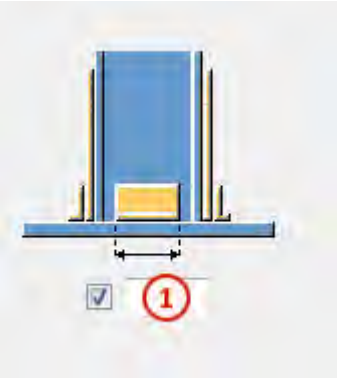
Jeżeli żebra utworzono przy użyciu opcji położenia żeber innych niż domyślne, można skonfigurować wymiary blach osobno dla poszczególnych pozycji.



	Opis
1	Szerokość żebra.
2	Wysokość żebra.
3	Szerokość żebra.

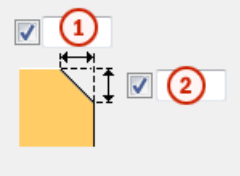
Szerokość blachy żebra

Jeżeli wybrano typ 5 jako pozycję żebra blachy środnika lub typ 4 jako pozycję żebra blachy półki, można określić szerokość żebra.



	Opis	Domyślnie
1	Szerokość żebra.	200 mm

Wymiary fazowań żebra



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania.
2	Pionowy wymiar fazowania.

Zakładka Pręty kotwiące

Zakładka **Pręty kotwiące** umożliwia określenie tworzenia różnych typów prętów kotwiących.

Wymiary kotwy

Opcja	Opis
Profil pręta	Profil pręta kotwiącego. Można dodać komentarz dotyczący elementu.
Profil nakrętki	Profil nakrętki.
Profil podkładki	Profil podkładki.
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy.
Blacha zalewana	Grubość, szerokość i wysokość blachy zalewanej.
Zaprawa	Grubość warstwy zaprawy. Zaprawa cementowa pomaga w modelowaniu słupów do szczytu elementów betonowych i prawidłowym umieszczaniu blachy podstawy. Ułatwia ona również wymiarowanie detalu na rysunkach GA. Zespół betonowy zaprawy jest typem zespołu **Wylewany na miejscu**. Domyślnie zaprawa cementowa nie jest tworzona. Określ, czy warstwa zaprawy ma być utworzona z nachyleniami lub bez nachyleń, nad czy pod punktem tworzenia detalu. Wpłynie to również na podkładki z blachy.

Właściwości elementu pręta kotwiącego

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

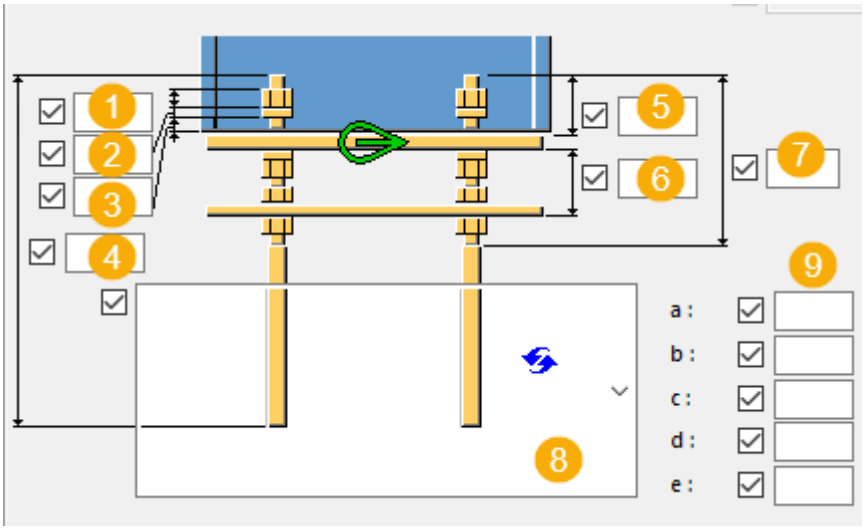
Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Blacha podstawy z

Określ, czy tworzyć blachę podstawy ze śrubami, prętami kotwiącym czy komponentem użytkownika.

Domyślnie blacha podstawy jest tworzona za pomocą komponentu **Śruby**.

Wymiary pręta kotwiącego

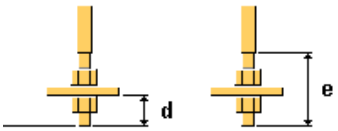


	Opis	Domyślna
1	Wielkość lub długość nakrętki.	`średnica kotwy`
2	Wielkość lub grubość podkładki.	`połowa wielkości nakrętki`

	Opis	Domyślna
3	Luz między blachą podstawy a nakrętką lub podkładką utworzony nad blachą podstawy.	
4	Długość pręta kotwiącego.	500 mm
5	Długość pręta kotwiącego nad blachą podstawy.	50 mm
6	Odległość między blachą zalewaną a blachą podstawy.	60 mm
7	Długość górnego gwintu.	0 mm
8	Rodzaje kotew.	
9	Wymiary pręta kotwiącego.	

Rodzaje kotew

Opcja	Opis	
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Typ 1	
	a Promień haka **b** Szerokość haka	**a** = 2 * średnica pręta kotwiącego **b** = 1/5 długości pręta kotwiącego
	a Promień haka **b** Szerokość haka **c** Wysokość haka	**c** = taka sama, jak szerokość haka

Opcja	Opis	
	**d** Długość kotwy pod blachą dodatkową **e** Długość dolnego gwintu	**d** = `2 * wielkość nakrętki` **e** = `4 * wielkość nakrętki plus grubość blachy dodatkowej`

Kierunek haka

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4

Kierunek śrubowania

UWAGA Kierunek śrubowania można zdefiniować, jeśli wcześniej utworzono blachę podstawy ze śrubami.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Tolerancja otworów blachy zalewanej

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja otworów blachy zalewanej	Tolerancja otworów blachy zalewanej.	`taka sama jak tolerancja śruby`

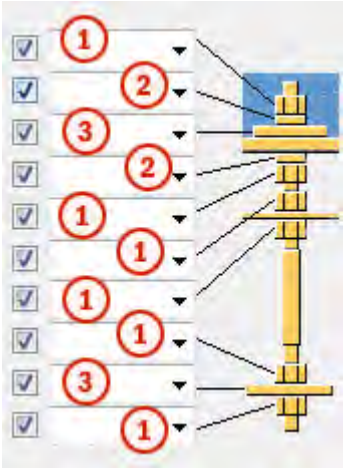
Tolerancja otworu podkładki

Opcja	Opis
Utwórz otwór w podkładce	Domyślnie otwór w podkładce nie jest tworzony. Tolerancja otworu podkładki.

Utwórz zespół ze wszystkich kotew

Pozwala określić, czy w zespole kotew mają być uwzględnione kotwy.
W zespole można uwzględnić również blachy poziomujące.

Utwórz



	Opis
1	Tworzy profil nakrętki. Można wybrać, aby utworzyć dwie nakrętki na górze prętów kotwiących.
2	Tworzy profil podkładki.
3	Tworzy blachę podkładową.

Zespół kotew

Określ części pręta kotwiącego, które zostaną uwzględnione w zespole pręta kotwiącego.

Blachy podkładki można spawać nad i pod blachą podstawy.

Zakładka Dodatkowe blachy

Zakładka **Dodatkowe blachy** umożliwia określenie umieszczenia, obrotu oraz typu profili (profil dodatkowy 1) tworzonych u dołu każdego pręta kotwiącego, a także profili (profil dodatkowy 2) łączących rzędy kotew.

Wymiary elementu

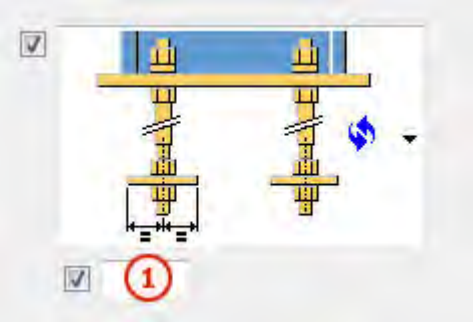
Opcja	Opis	Domyślnie
Profil dodatk. 1	Pozwala wybrać pierwszy dodatkowy profil z katalogu profili.	`PL10*100`
Profil dodatk. 2	Pozwala wybrać drugi dodatkowy profil z katalogu profili.	

Właściwości elementu

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

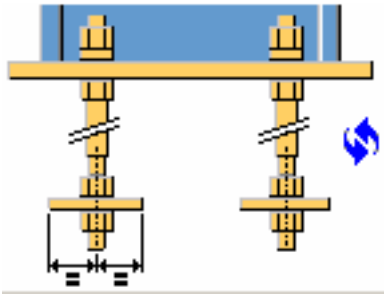
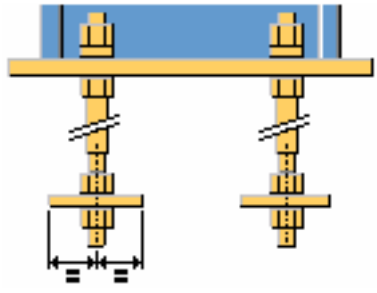
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

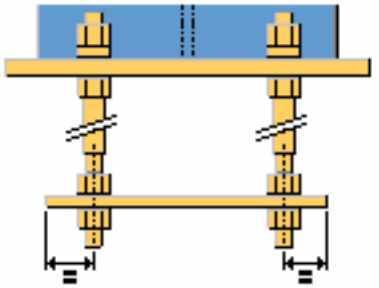
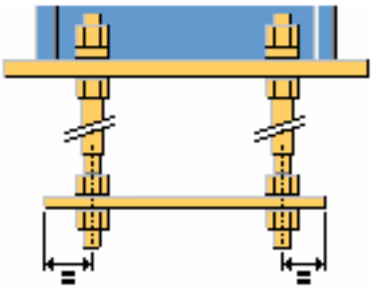
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1



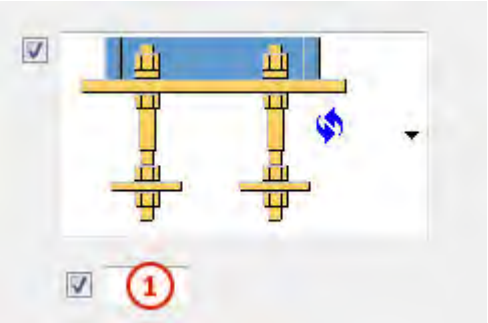
	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1	50 mm

Typ i kierunek profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1

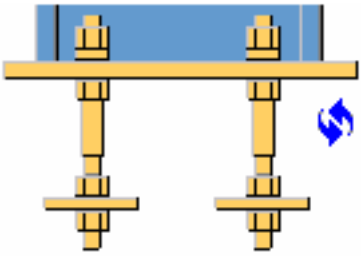
Opcja	Opis
	Typ 2
	Typ 3

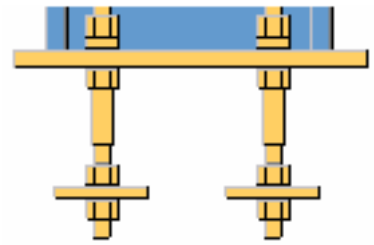
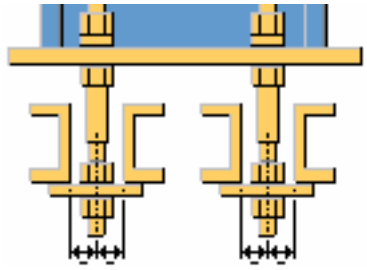
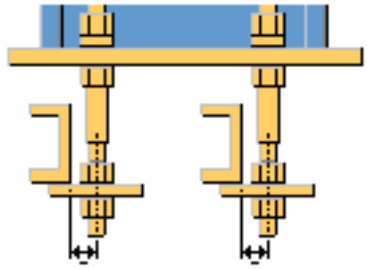
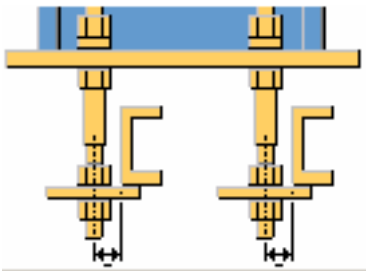
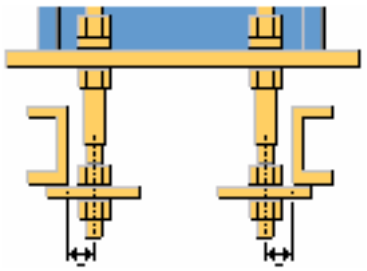
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 2

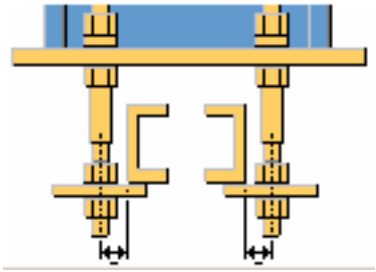


	Opis	Domyślnie
1	Odległość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	`Połowa wielkości nakrętki lub średnicy pręta kotwiącego`

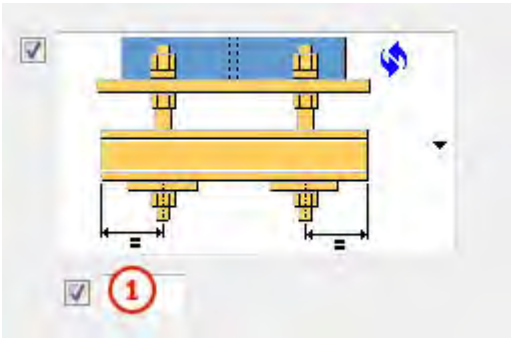
Typ profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5

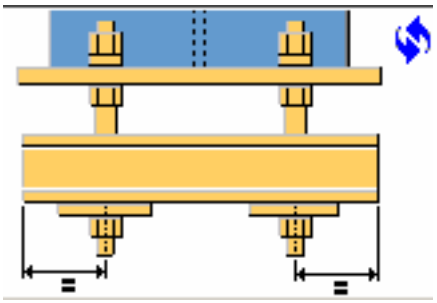
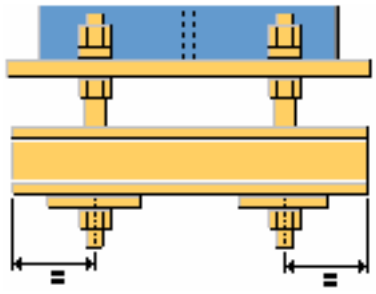
Opcja	Opis
	Typ 6

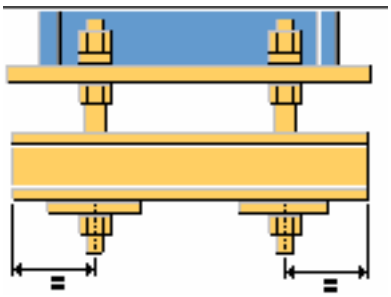
Długość profilu dodatkowego 2



	Opis	Domyślnie
1	Długość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	50 mm

Kierunek profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1

Opcja	Opis
	Typ 2

Właściwości profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja otworu	Tolerancja otworu profilu dodatkowego 1.	`Taka sama jak tolerancja śruby`
Wysokość (profil okrągły)	Wysokość okrągłego profilu dodatkowego 1.	
Obrót profilu	Obrót profilu dodatkowego 1.	`Przód`

Obrót profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis	Domyślnie
Obrót profilu dodatkowego 2	Obrót profilu dodatkowego 2.	`Przód`

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

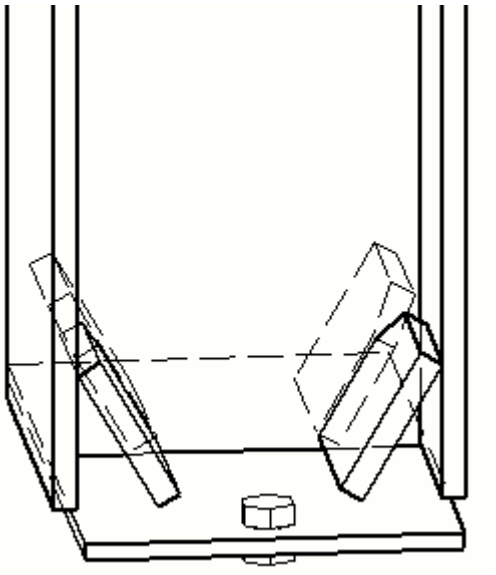
Blacha podstawy z żebrami środnika (1016):

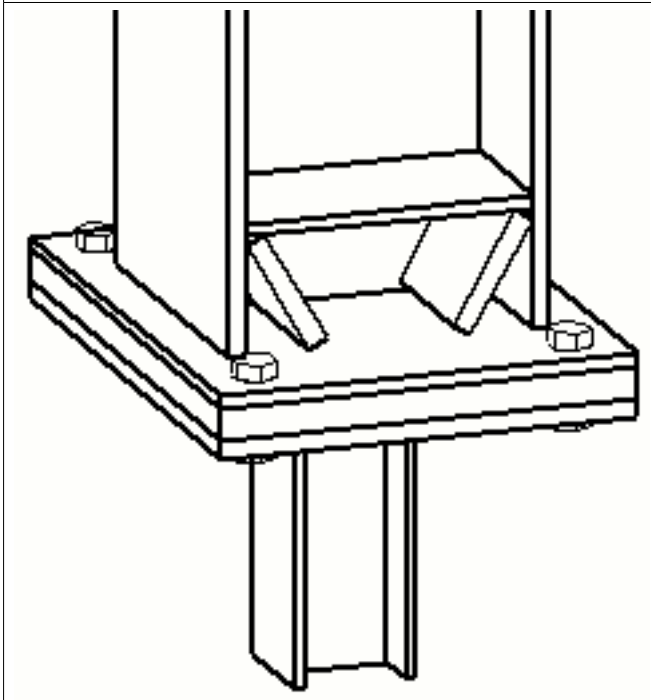
Komponent **Blacha podstawy z żebrami środnika (1016)** pozwala utworzyć blachę podstawy z zastosowaniem pionowych, poziomych i skośnych żeber środnika.

Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Żebra
- Podkładki z blachy (opcjonalnie)
- Blacha poziomująca (opcjonalnie)
- Profil kotwiący (opcjonalnie)
- Dodatkowe blachy łączące kotwy
- Kotwy
- Śruby
- Spoiny
- Dodatkowy komponent (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy z żebrami środnika

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy z żebrami środnika z blachą poziomującą, podkładką z blachy, żebrem poziomym i profilem kotwiącym

Przed rozpoczęciem

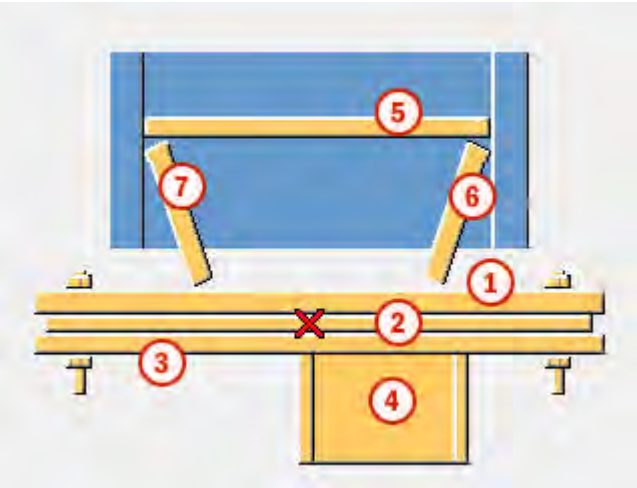
Utwórz słup lub belkę.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wskaż położenie.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

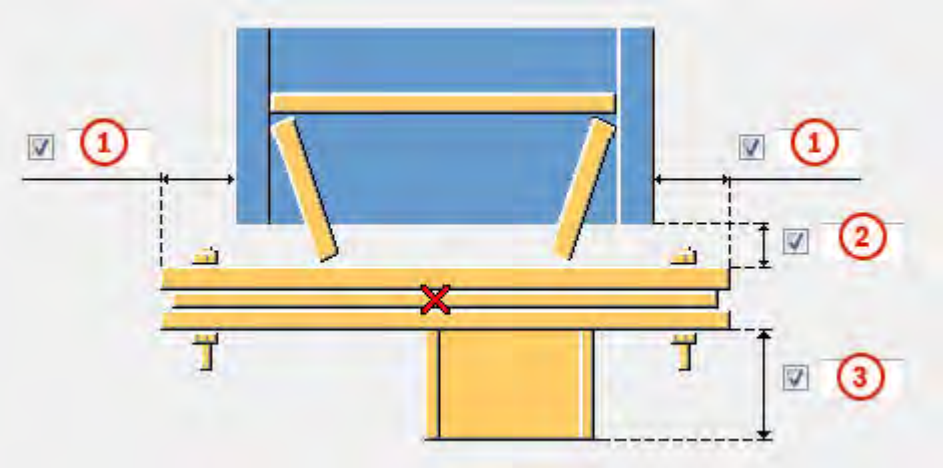


	Element
1	Blacha podstawy
2	Podkładka z blachy
3	Blacha poziomująca
4	Profil kotwiący
5	Górne żebro poziome
6	Górne żebro pasa
7	Dolne żebro pasa

Zakładka Obraz

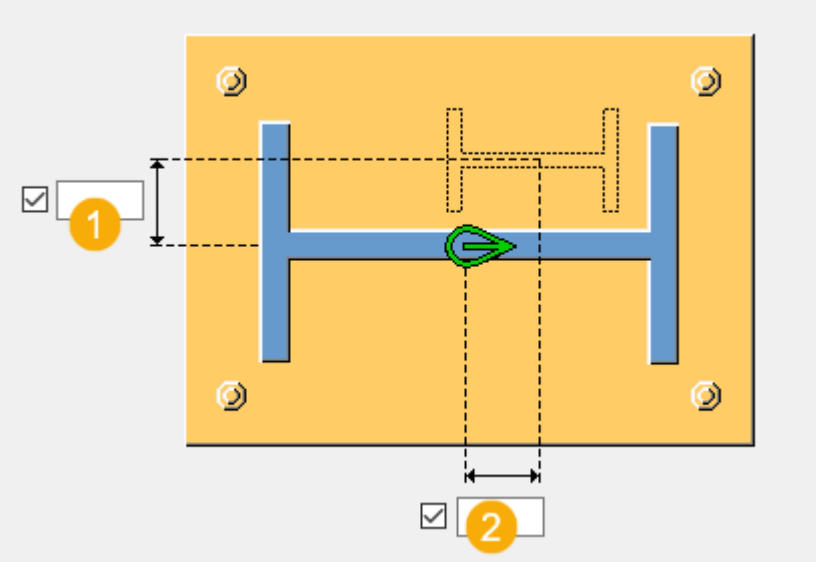
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy podstawy oraz odsunięcie profilu kotwiącego.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od pasa do krawędzi blachy podstawy.
2	Szczelina przy spawaniu.
3	Wysokość profilu kotwiącego.

Odsunięcie profilu kotwiącego



	Opis
1	Odsunięcie pionowe profilu kotwiącego od środka elementu głównego.
2	Odsunięcie poziome profilu kotwiącego od środka elementu głównego.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można ustawić wymiary blachy podstawy, górnego i dolnego żebra pasa, profilu kotwiącego, blachy poziomującej, górnego poziomego żebra i podkładek z blachy.

Blacha

	Opis	Domyślnie
Blacha	Grubość blachy podstawy. Wymiary podane na zakładkach **Obraz** i **Śruby** wyznaczają szerokość i długość blachy podstawy.	

	Opis	Domyślnie
Górne żebro półki	Grubość, szerokość i wysokość górnego żebra półki.	Grubość = `grubość półki elementu głównego` Wysokość = `wyznaczona wielkość elementu głównego` Szerokość = `odległość półki od wewnętrznej strony`
Dolne żebro półki	Grubość, szerokość i wysokość dolnego żebra półki.	Grubość = `grubość półki elementu głównego` Wysokość = `wyznaczona wielkość elementu głównego` Szerokość = `odległość pasa od wewnętrznej strony`
Dodatkowa belka	Wybierz profil profilu kotwiącego z katalogu profili.	
Obrót dodatkowej belki	Wybierz typ obrotu profilu kotwiącego i zdefiniuj kąt obrotu.	
Dodatkowa belka przyspawana do	Pozwala zdefiniować blachę, do której przyspawany będzie profil kotwiący.	
Blacha poziomująca	Grubość, szerokość i wysokość blachy poziomującej.	
Średnica otworu blachy poziomującej	Średnica otworu blachy poziomującej.	
Górne żebro poziome	Grubość, szerokość i wysokość górnego żebra poziomego.	Grubość = `0 mm`
Łącznik	Grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy. Można zdefiniować maksymalnie trzy różne podkładki z blachy.	

	Opis	Domyślnie
Liczba łączników	Liczba podkładek z blachy o poszczególnych grubościach.	1

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

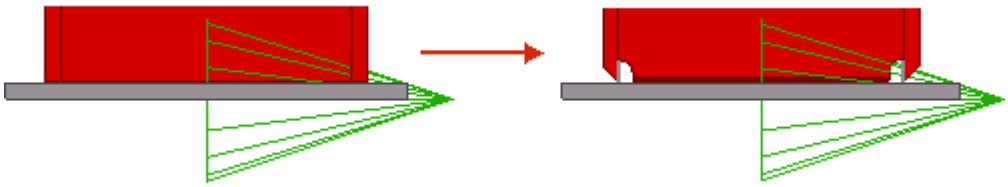
Zakładka Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić komponent używany w obrębie komponentu **Blacha podstawy z żebrem środnika (1016).**

Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.

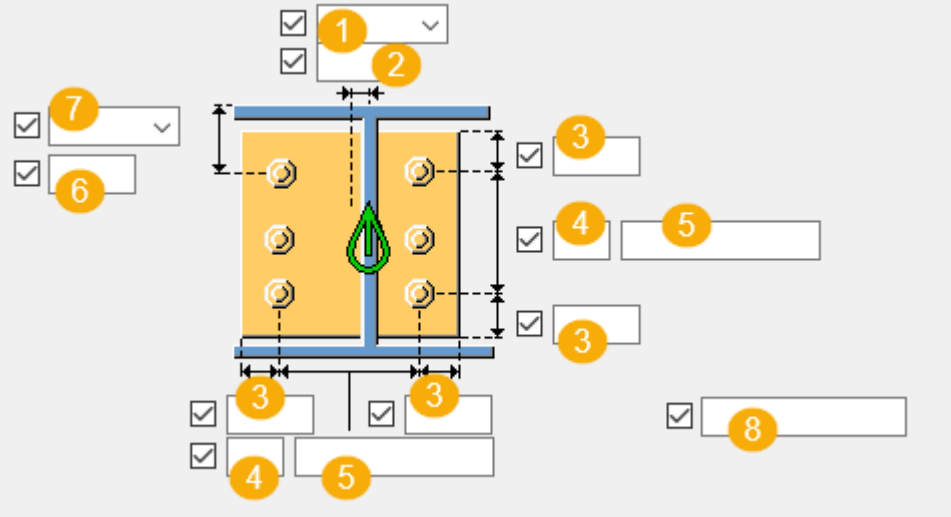


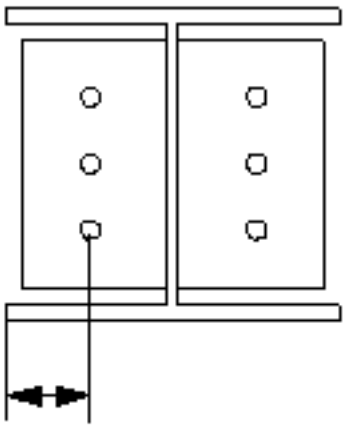
Element	Opis
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Atrybuty	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • **Domyślny** jest takie same jak **Podstawa + Słup**. • **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali. • **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny. • Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

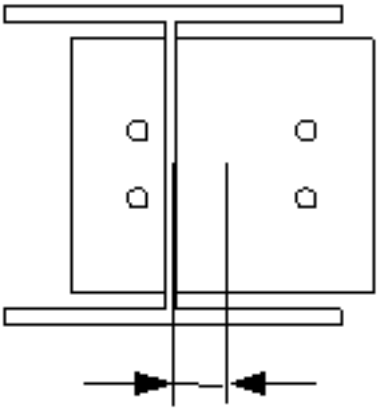
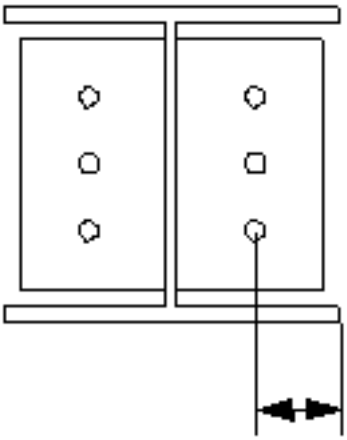
Zakładka Śruby

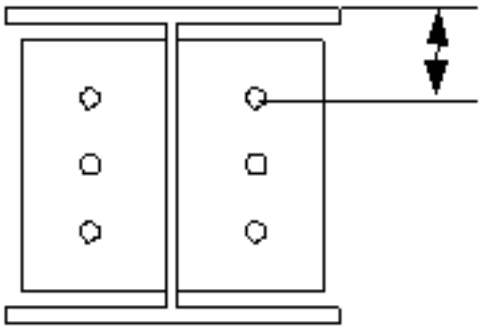
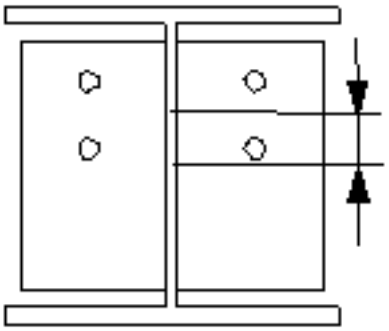
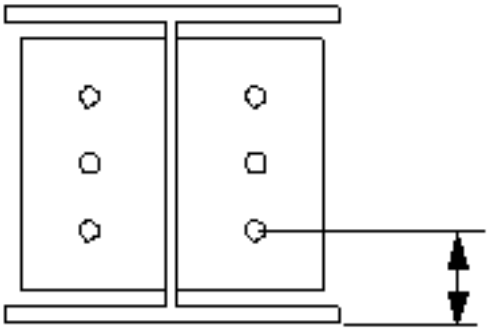
Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
8	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

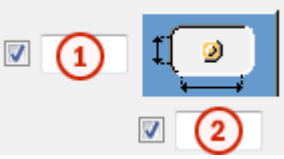
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

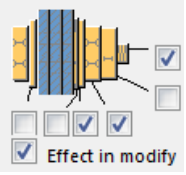


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

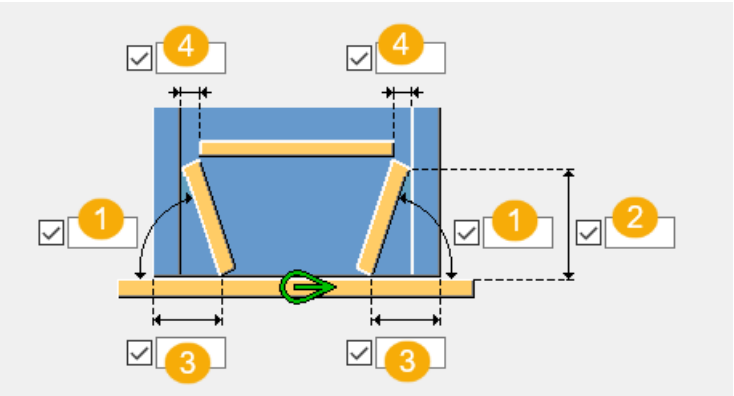
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Żebra

Użyj zakładki **Żebra**, aby kontrolować kąt, położenie i wybór żebra.

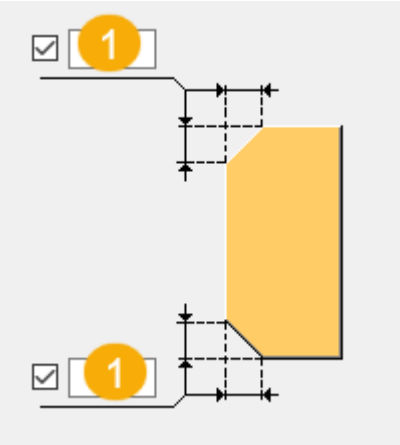
Kąt i położenie żebra



	Opis	Domyślnie
1	Kąt żebra.	`60 stopni`
2	Wysokość żebra.	

	Opis	Domyślnie
3	Odległość żebra od krawędzi słupa.	
4	Szczelina między górnym poziomym żebrem a pasem elementu głównego.	

Wymiary fazowań żebra



	Opis
1	Wielkość fazowania.

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Żebra są nachylone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Żebra są nachylone.
	Żebra są pionowe.

Cięcia pasów

Opcja	Opis
	Domyślna Pasy nie są cięte. Żebra są nachylone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Pasy nie są cięte. Żebra są nachylone.
	Pasy są cięte. Żebra są nachylone. W przypadku wybrania opcji utworzenia pionowych żeber nie jest możliwe cięcie pasa.

Zakładka Pręty kotwiące

Zakładka **Pręty kotwiące** umożliwia określenie tworzenia różnych typów prętów kotwiących.

Wymiary pręta kotwiącego

Opcja	Opis
Profil pręta	Profil pręta kotwiącego.
Profil nakrętki	Profil nakrętki.
Profil podkładki	Profil podkładki.
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy.
Blacha zalewana	Grubość, szerokość i wysokość blachy zalewanej.
Zaprawa	Grubość warstwy zaprawy. Zaprawa cementowa pomaga w modelowaniu słupów do szczytu elementów betonowych i prawidłowym umieszczaniu blachy podstawy. Ułatwia ona również wymiarowanie detalu na rysunkach GA. Zespół betonowy zaprawy jest typem zespołu **Wylewany na miejscu**. Domyślnie zaprawa cementowa nie jest tworzona. Określ, czy warstwa zaprawy ma być utworzona z nachyleniami lub bez nachyleń, nad czy pod punktem tworzenia detalu. Wpłynie to również na podkładki z blachy.

Właściwości elementu pręta kotwiącego

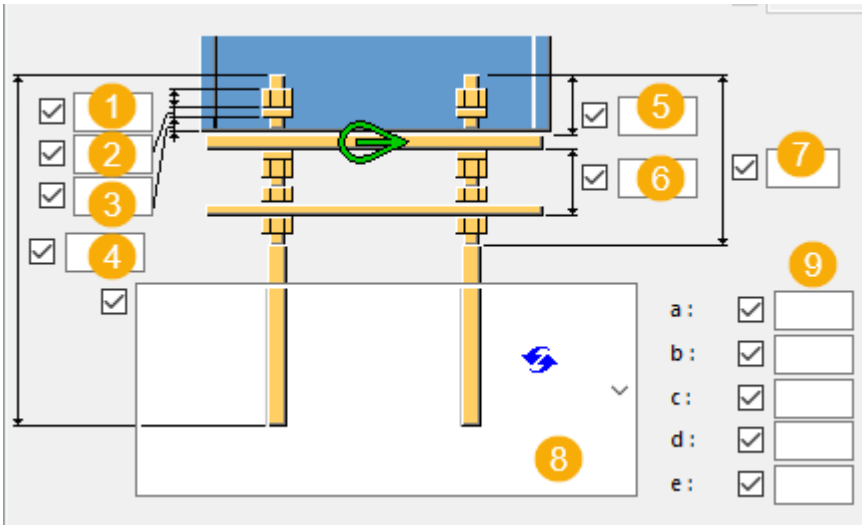
Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Blacha podstawy z

Określ, czy tworzyć blachę podstawy ze śrubami, prętami kotwiącym czy komponentem użytkownika.

Domyślnie blacha podstawy jest tworzona za pomocą komponentu **Śruby**.

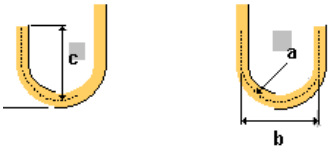
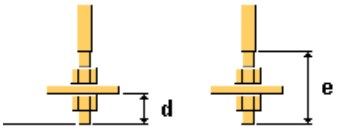
Wymiary pręta kotwiącego



	Opis	Domyślna
1	Wielkość lub długość nakrętki.	średnica kotwy
2	Wielkość lub grubość podkładki.	połowa wielkości nakrętki
3	Luz między blachą podstawy a nakrętką lub podkładką utworzony nad blachą podstawy.	
4	Długość pręta kotwiącego.	500 mm
5	Długość pręta kotwiącego nad blachą podstawy.	50 mm
6	Odległość między blachą zalewaną a blachą podstawy.	60 mm
7	Długość górnego gwintu.	0 mm
8	Rodzaje kotew.	
9	Wymiary pręta kotwiącego.	

Rodzaje kotew

Opcja	Opis	
	Domyślna Typ 1 Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.	

Opcja	Opis	
	Typ 1	
	a Promień haka **b** Szerokość haka	**a** = `2 * średnica pręta kotwiącego` **b** = `1/5 długości pręta kotwiącego`
	**a** Promień haka **b** Szerokość haka **c** Wysokość haka	**c** = `taka sama, jak szerokość haka`
	**d** Długość pręta kotwiącego pod blachą dodatkową **e** Długość dolnego gwintu	**d** = `2 * wielkość nakrętki` **e** = `4 * wielkość nakrętki plus grubość blachy dodatkowej`

Kierunek haka

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Typ 1
	Typ 2

Opcja	Opis
	Typ 3
	Typ 4

Kierunek śrubowania

UWAGA Kierunek śrubowania można zdefiniować, jeśli wcześniej utworzono blachę podstawy ze śrubami.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Tolerancja otworów blachy zalewanej

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja otworów blachy zalewanej	Tolerancja otworów blachy zalewanej.	`taka sama jak tolerancja śruby`

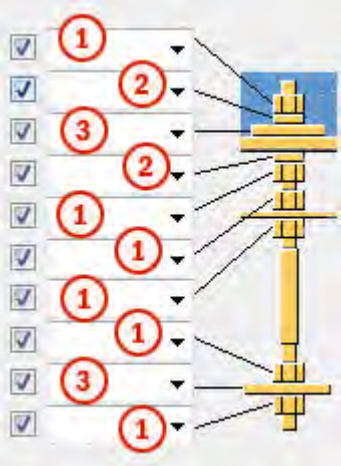
Tolerancja otworu podkładki

Opcja	Opis
Utwórz otwór w podkładce	Domyślnie otwór w podkładce nie jest tworzony. Tolerancja otworu podkładki.

Utwórz zespół ze wszystkich kotew

Pozwala określić, czy w zespole kotew mają być uwzględnione kotwy.
W zespole można uwzględnić również blachy poziomujące.

Utwórz



	Opis
1	Pozwala utworzyć profil nakrętki.
2	Tworzy profil podkładki.
3	Tworzy blachę podkładową.

Zespół pręta kotwiącego

Określ części pręta kotwiącego, które zostaną uwzględnione w zespole pręta kotwiącego.

Blachy podkładki można spawać nad i pod blachą podstawy.

Zakładka Dodatkowe blachy

Zakładka **Dodatkowe blachy** umożliwia określenie umieszczenia, obrotu oraz typu profili (profil dodatkowy 1) tworzonych u dołu każdego pręta kotwiącego, a także profili (profil dodatkowy 2) łączących rzędy kotew.

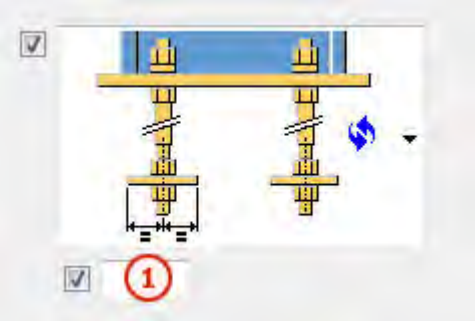
Wymiary elementu

Opcja	Opis	Domyślnie
Profil dodatk. 1	Pozwala wybrać pierwszy dodatkowy profil z katalogu profili.	`PL10*100`
Profil dodatk. 2	Pozwala wybrać drugi dodatkowy profil z katalogu profili.	

Właściwości elementu

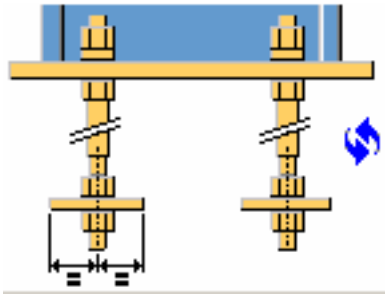
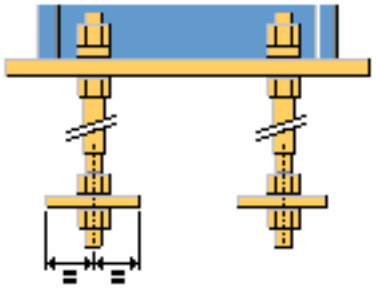
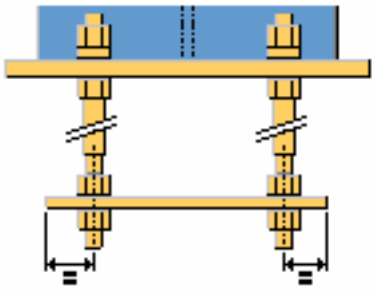
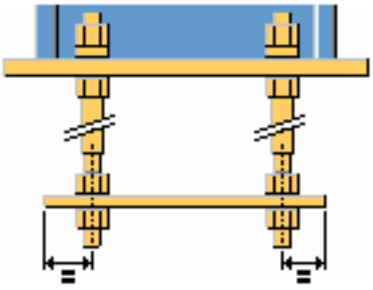
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1

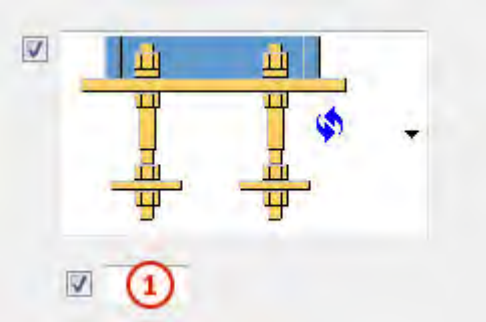


	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1	50 mm

Typ i kierunek profilu dodatkowego 1

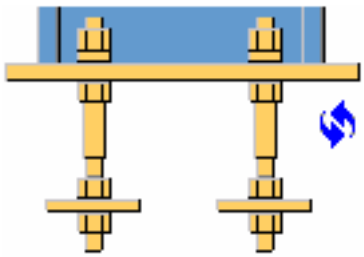
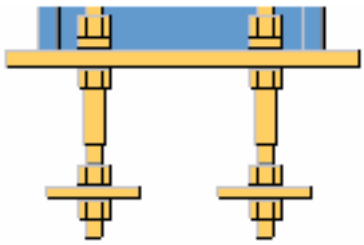
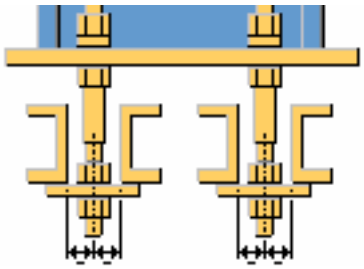
Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3

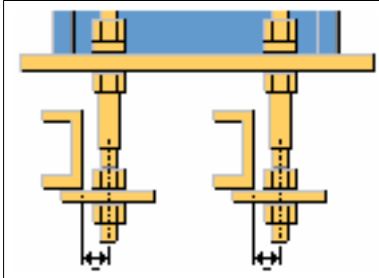
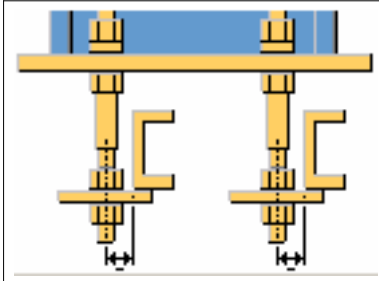
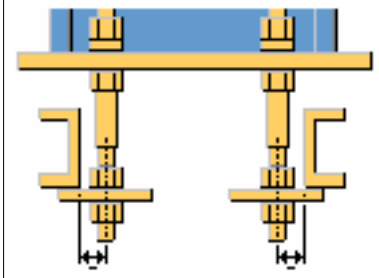
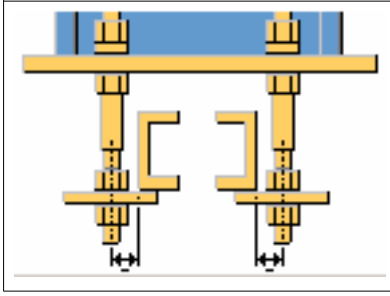
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 2



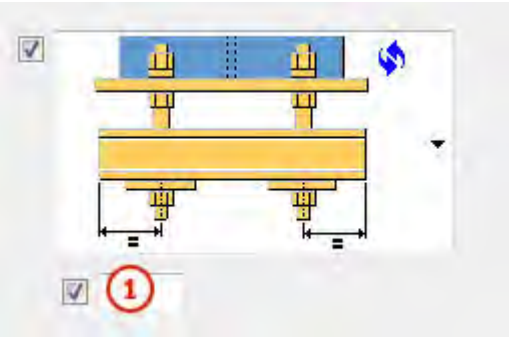
	Opis	Domyślnie
1	Odległość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	`Połowa wielkości nakrętki lub średnicy pręta kotwiącego`

Typ profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Typ 1
	Typ 2

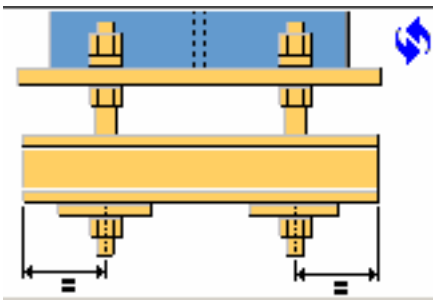
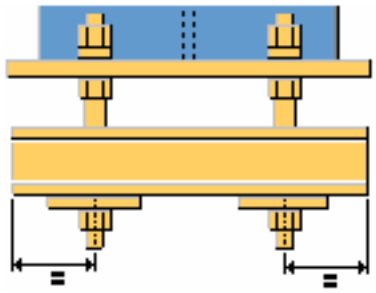
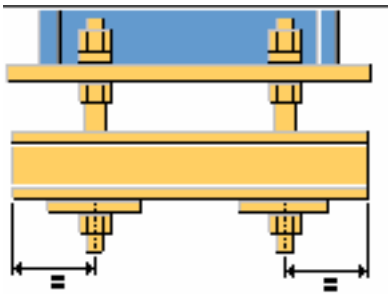
Opcja	Opis
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5
	Typ 6

Długość profilu dodatkowego 2



	Opis	Domyślna
1	Długość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	`50 mm`

Kierunek profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Typ 1
	Typ 2

Właściwości profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja otworu	Tolerancja otworu profilu dodatkowego 1.	`Taka sama jak tolerancja śruby`
Obrót profilu	Obrót profilu dodatkowego 1.	`Przód`

Obrót profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis	Domyślnie
Obrót profilu dodatkowego 2	Obrót profilu dodatkowego 2.	`Przód`

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Prosta blacha podstawy 2 (1031)

Prosta blacha podstawy 2 (1031) tworzy blachę podstawy połączoną z końcem słupa lub belki.

Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Żebra (tylko dla profili W)
- Profil kotwiący
- Blacha poziomująca
- Spoiny

Zastosowania

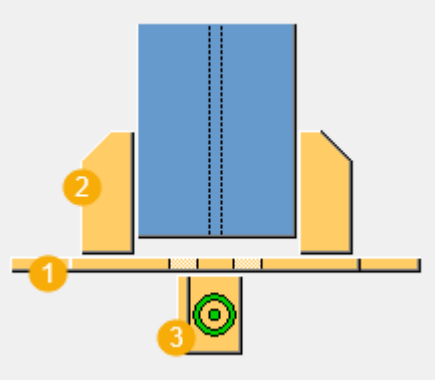
Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy utworzona na końcu słupa

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wskaż położenie.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

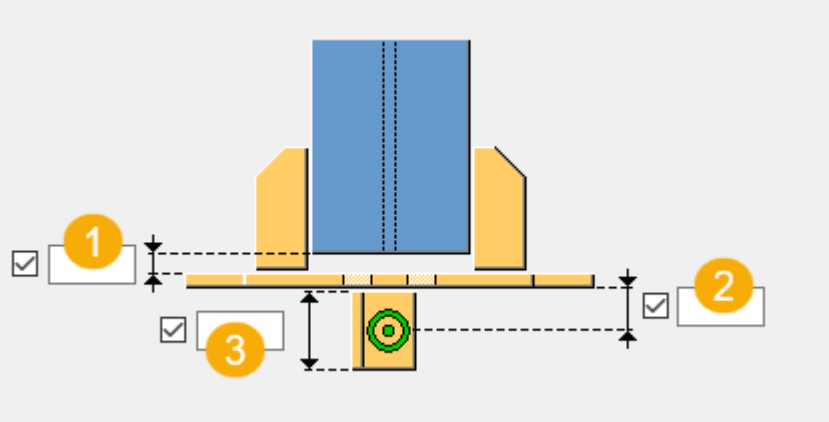


	Opis
1	Blacha podstawy
2	Żebra
3	Profil kotwiący

Karta Obraz

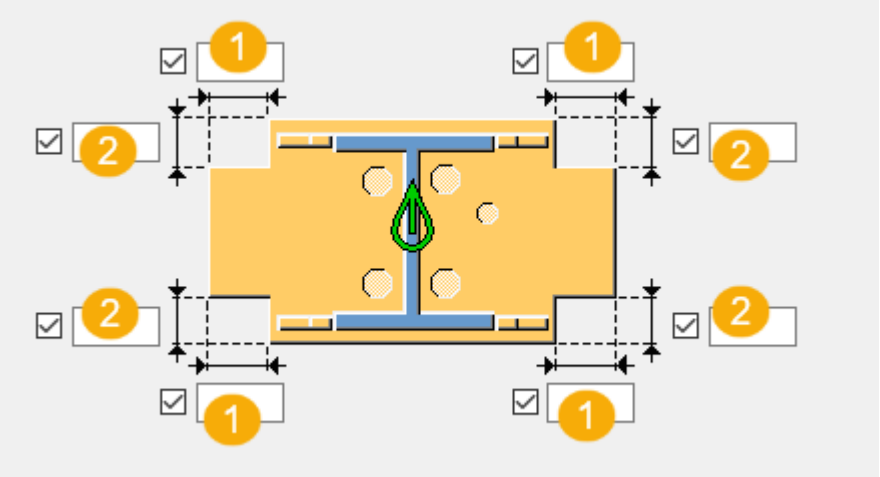
Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy i cięcia naroża.

Wymiary



	Opis
1	Offset blachy podstawy od dolnej krawędzi słupa.
2	Odległość od punktu wstawienia komponentu do dołu blachy podstawy. Istnieje możliwość zastosowania offsetu blachy podstawy od wskazanego punktu tworzenia komponentu.
3	Wysokość profilu kotwiącego

Cięcie naroża blachy podstawy



	Opis
1	Wymiar cięcia poziomego naroża.
2	Wymiar cięcia pionowego naroża.

Kształty fazowań narożnych podcięć

Opcja	Opis
	Domyślnie Kwadratowy Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe
	Fazowanie prostokątne

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

Elementy

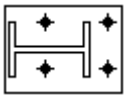
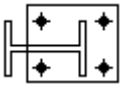
Opcja	Opis
Blacha podstawy	Grubość, szerokość i wysokość blachy podstawy.
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber.
Profil klucza	Wybierz profil profilu kotwiącego z katalogu profili.
Blacha poziomująca	Grubość blachy poziomującej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

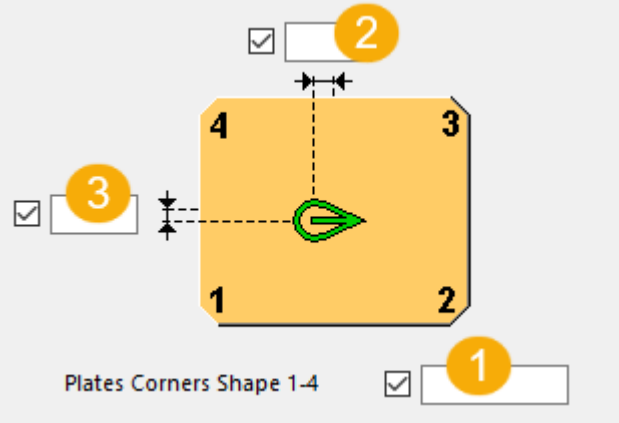
Karta Parametry

Na zakładce **Parametry** można zdefiniować kształt naroża blachy podstawy, otwory kondensacyjne, tworzenie profilu kotwiącego i blachę poziomującą o dodatkowej długości.

Opcja	Opis
Blacha owinięta dookoła	Umożliwia zdefiniowanie, czy blacha podstawy ma być automatycznie

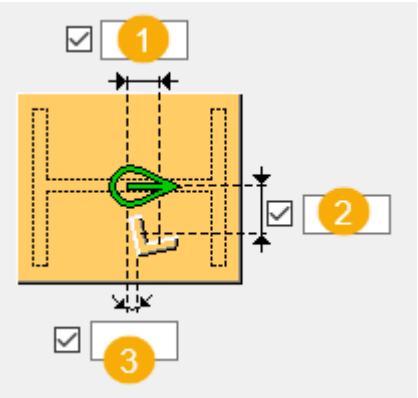
Opcja	Opis
	tworzona dookoła słupa i śrub, śrub lub słupa. • Dookoła śrub i słupa  • Dookoła śrub  • Dookoła słupa
Strony otworów kondensacyjnych 1-4	Definiuj otwory kondensacyjne **1 - 4** w ścianach bocznych określonych profili zamkniętych, takich jak profile rurowe, profile skrzynkowe itp. Możesz wprowadzić dowolną kombinację, używając cyfr **1, 2, 3, 4**. Kierunek komponentu w górę określa umieszczenie pierwszego otworu kondensacyjnego **1** w ścianie profilu. Kolejne otwory **2–4** są umieszczane zgodnie z ruchem wskazówek zegara w kolejnych ścianach profilu. Półokrągłe otwory są umieszczane na dolnym końcu obsługiwanych profili rurowych.
Średnica otworów kondensacyjnych	Umożliwia zdefiniowanie średnicy otworów kondensacyjnych.

Kształt naroża blachy podstawy



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie naroża blachy, którego kształt ma zostać zmieniony. Numery naroża można wprowadzać w dowolnej kolejności. Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne liczby, naroża nie zostaną zmienione.
2	Umożliwia zdefiniowanie poziomego offsetu blachy od osi śruby. Ten offset działa, jeśli opcja **Blacha owinięta dookoła** jest ustawiona na **Automatycznie**.
3	Umożliwia zdefiniowanie pionowego offsetu blachy od osi śruby. Ten offset działa, jeśli opcja **Blacha owinięta dookoła** jest ustawiona na **Automatycznie**.

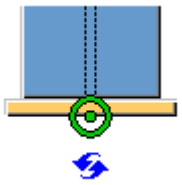
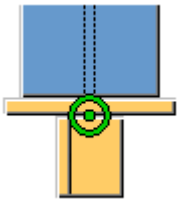
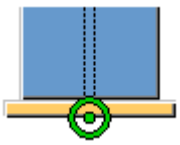
Obrót i odsunięcie profilu kotwiącego



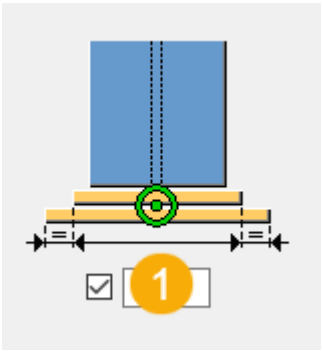
	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie poziomego offsetu profilu kotwiącego.

	Opis
2	Umożliwia zdefiniowanie pionowego offsetu profilu kotwiącego.
3	Umożliwia zdefiniowanie obrotu profilu kotwiącego wokół osi słupa.

Tworzenie profilu kotwiącego

Opcja	Opis
	Domyślna Profil kotwiący nie zostanie utworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Profil kotwiący zostanie utworzony.
	Profil kotwiący nie zostanie utworzony.

Wymiary blachy poziomującej

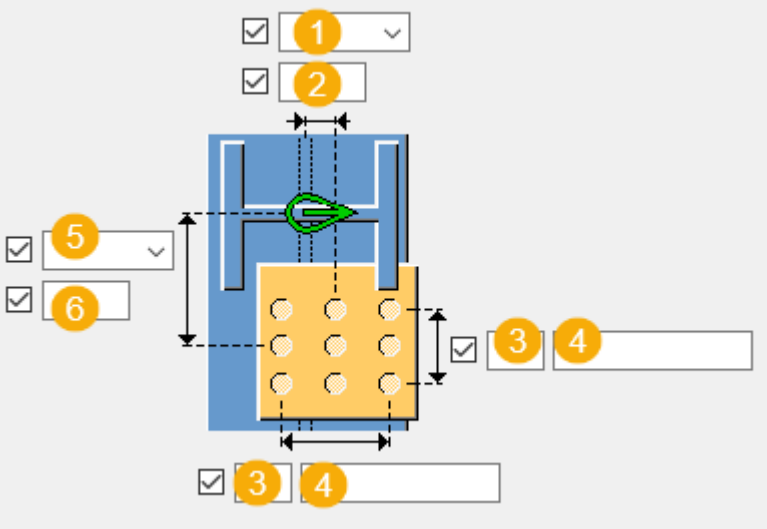


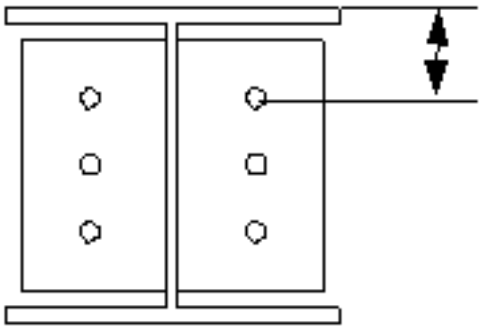
	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie dodatkowej długości płyty poziomującej.

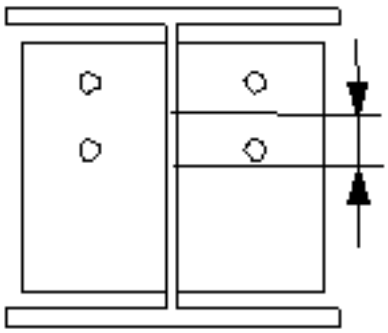
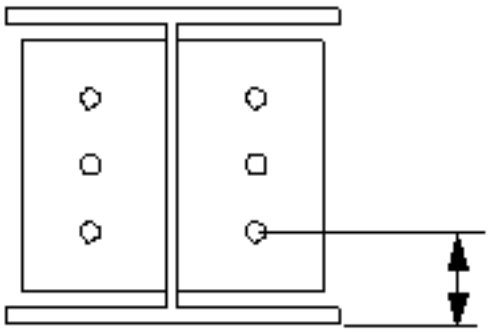
Karta Śruby

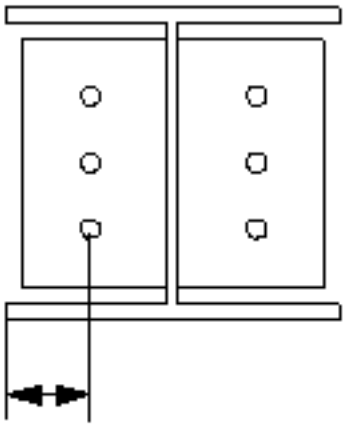
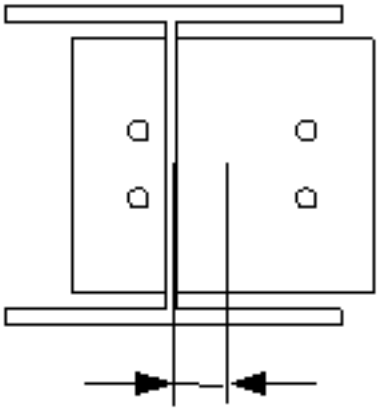
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śruby.

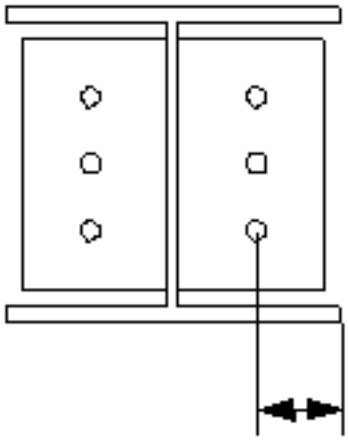
Wymiary grupy śrub



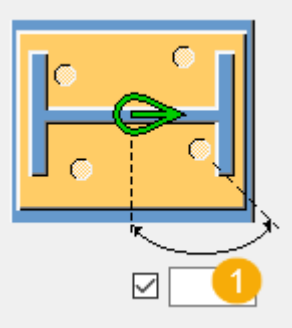
	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

Obrót grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie obrotu grupy śrub wokół osi słupa, mierząc od środnika słupa.

Usuwanie śruby

Opcja	Opis
Tolerancja krawędzi dla usuwania śrub	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej odległości krawędzi śruby dla usuwania śrub. Odległość jest mierzona od środka śruby do krawędzi blachy.
Wyeliminuj śruby	Umożliwia zdefiniowanie, które śruby mają zostać usunięte. Wprowadź numery śrub od pierwszej śruby w pierwszym wierszu do

Opcja	Opis
	ostatniej śruby w ostatnim wierszu, na przykład `1 3 10`. Wprowadź `A` lub `a` usunąć wszystkie śruby.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

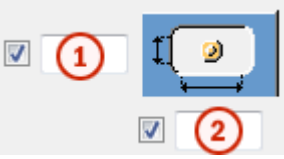
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

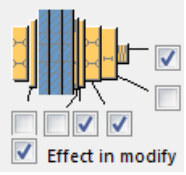


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

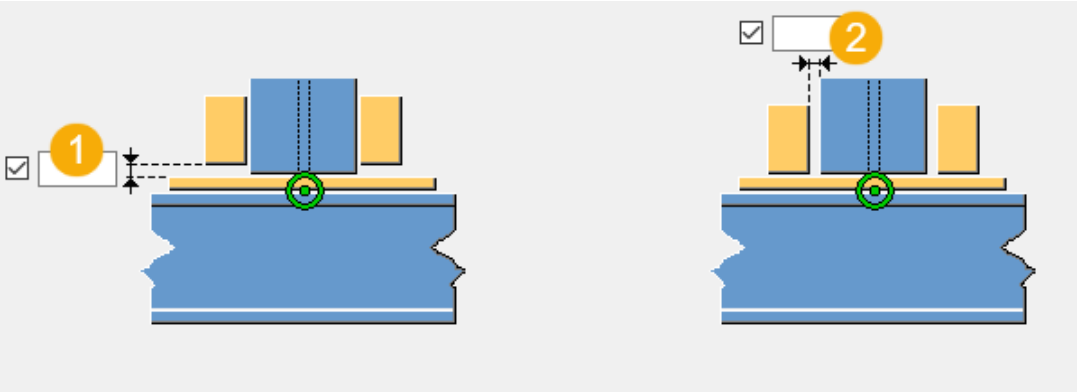
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Żebra

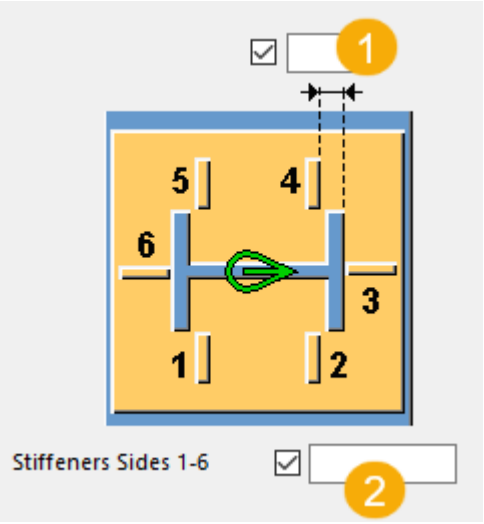
Zakładka **Żebra** umożliwia określenie wymiarów i fazowania żebra.

Odsunięcie żebra



	Opis
1	Offset żebra od blachy podstawy.
2	Offset żebra od słupa.

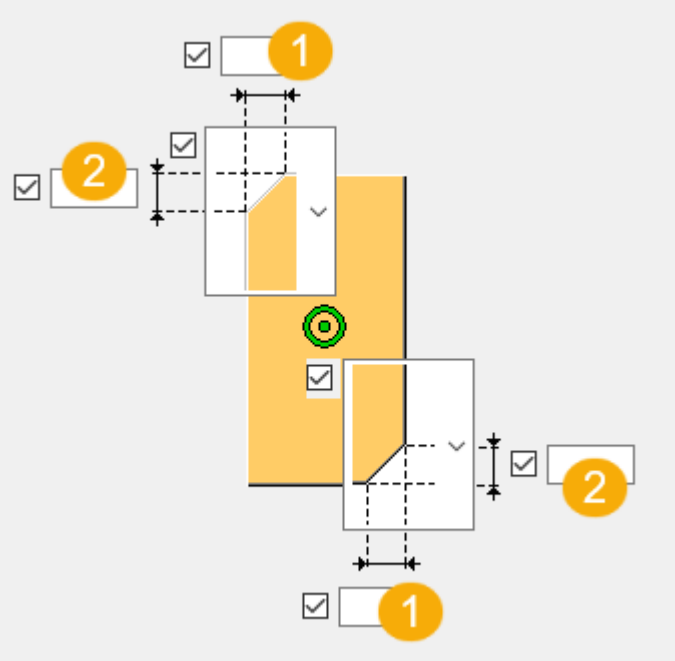
Pozycje żeber



	Opis
1	Pozycja żebra na krawędzi blachy podstawy.

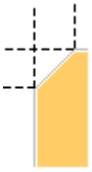
	Opis
2	Umożliwia zdefiniowanie boków, na których mają zostać utworzone żebra.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe
	Bez fazowania

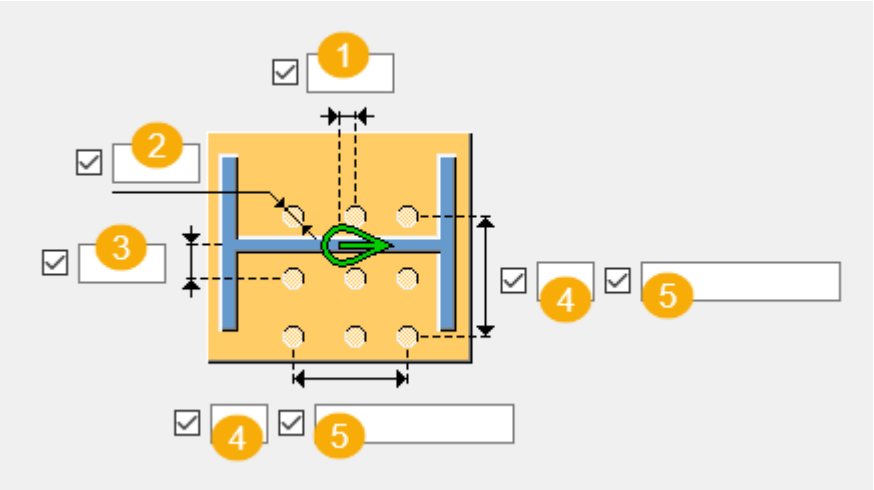
Zakładka Otwory iniekcyjne

Na zakładce **otwory iniekcyjne** można zdefiniować wymiary otworu iniekcyjnego.

Otwory iniekcyjne

Przy użyciu opcji **Wyeliminuj otwory** można określić, czy mają zostać usunięte niektóre lub wszystkie otwory iniekcyjne.

Wymiary otworu dodatkowego



	Opis
1	Położenie otworu dodatkowego względem środka słupa w kierunku środnika.

	Opis
2	Średnica otworu dodatkowego.
3	Położenie otworu dodatkowego względem środka słupa w kierunku półki.
4	Liczba otworów iniekcyjnych
5	Rozstaw otworów iniekcyjnych Kolejne wartości rozstawu należy oddzielać spacją. Wprowadź wartość każdej odległości między otworami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

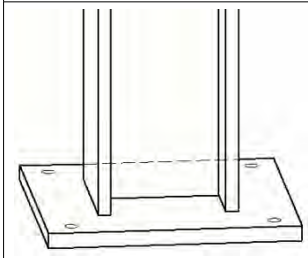
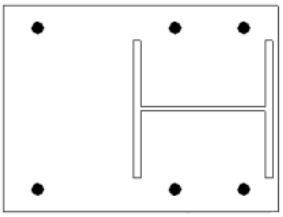
Blacha podstawy (1042)

Blacha podstawy (1042) tworzy blachę podstawy połączoną z końcem słupa.

Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- śruby
- Dodatkowe blachy łączące kotwy
- Pręty kotwiące
- śruby
- Spoiny
- Dodatkowy komponent (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Detal podstawy słupa
	Blacha podstawy słupa przy powierzchni półki

Przed rozpoczęciem

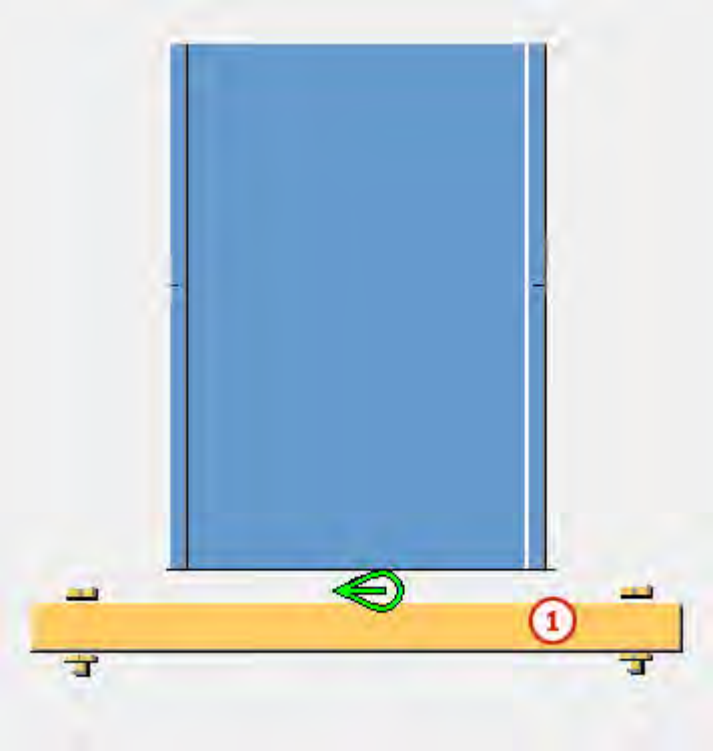
Utwórz słup.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wskaż położenie.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

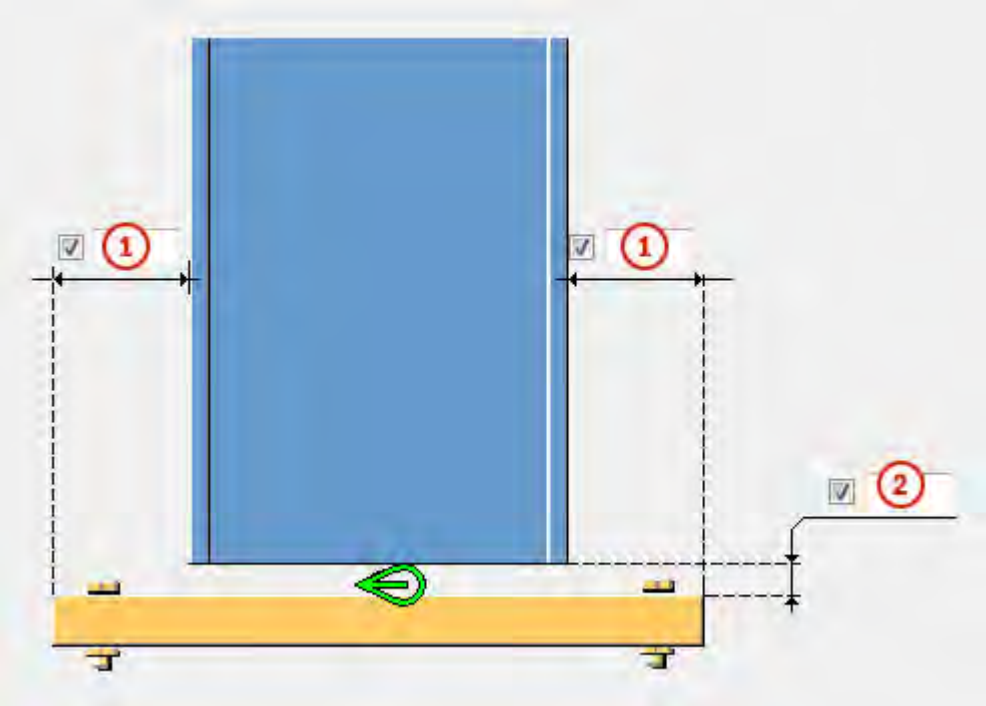


	Element
1	Blacha podstawy

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy podstawy.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od półki elementu głównego do krawędzi blachy podstawy.
2	Szczelina przy spawaniu.

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić wymiary blachy podstawy.

blacha

Opcja	Opis	Domyślnie
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy podstawy.	Grubość = 30 mm Szerokość = 500 mm Wysokość = 500 mm

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

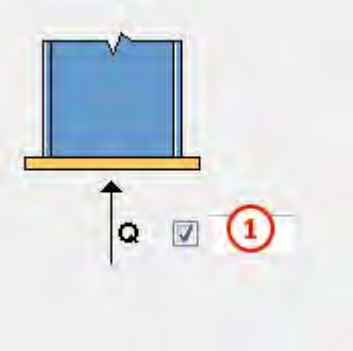
Zakładka Parametry

Na zakładce **Parametry** można ustawić wymiary spoiny, średnicę i położenie otworu do zalewania, rodzaj blachy, sprawdzenie projektu oraz wartość siły ścinającej.

Kontrola obliczeń

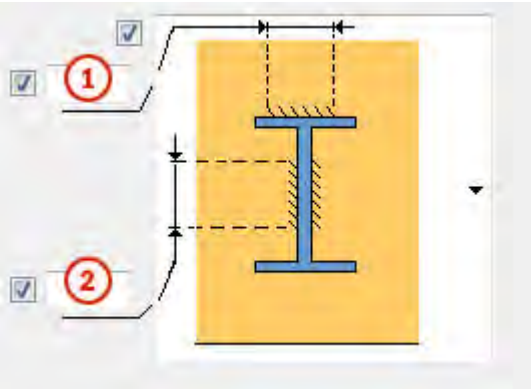
Opcja	Opis
Projekt	Pozwala włączyć lub wyłączyć kontrolę obliczeń.
Nośny	Pozwala określić, czy detal i jego komponenty będą obciążone wprowadzoną siłą ścinającą.
Ciężar własny (kN)	Pozwala zdefiniować osiowe obciążenie własne, gdy włączona jest kontrola obliczeń.
Minimalne Fcu (N/mm^2)	Określa minimalne Fcu, gdy kontrola obliczeń jest włączona.

Siła ścinająca



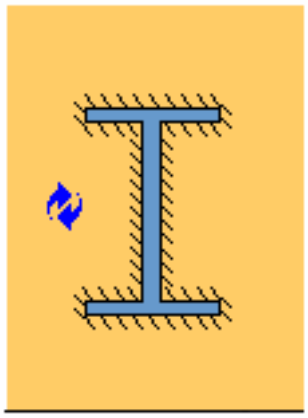
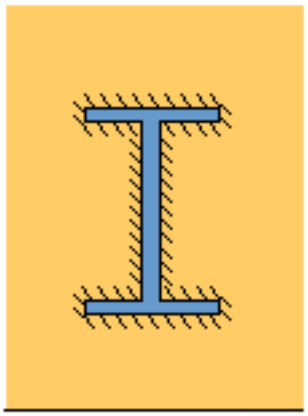
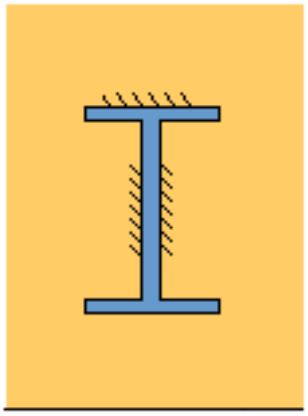
	Opis
1	Wartość siły ścinającej. Jeśli kontrola obliczeń jest włączona, należy wprowadzić wartość dodatnią. W przypadku braku siły ścinającej należy wprowadzić `0`.

Wymiary spoiny

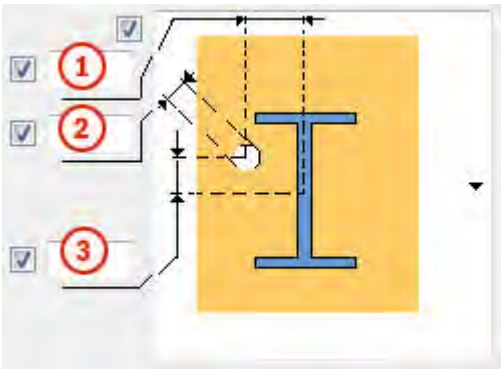


	Opis
1	Wymiar spoiny na półce słupa.
2	Wymiar spoiny na środniku słupa.

Typy spoin

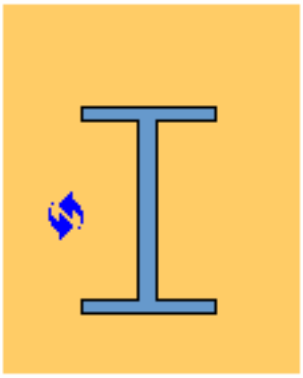
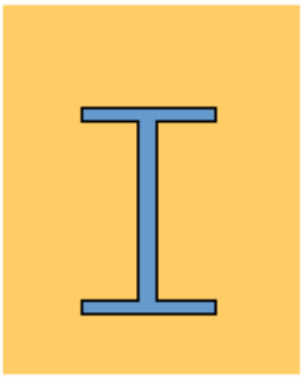
Opcja	Opis
	Domyślnie Spawane całkowicie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Spawane całkowicie
	Spawane częściowo

Średnica i odsunięcie otworu dodatkowego



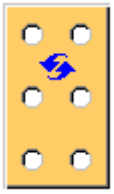
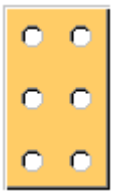
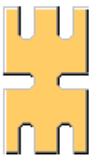
	Opis
1	Odsunięcie poziome otworu dodatkowego od środka słupa.
2	Średnica otworu dodatkowego.
3	Odsunięcie pionowe otworu dodatkowego od środka słupa.

Blacha podstawy z otworem dodatkowym

Opcja	Opis
	Domyślnie Otwór dodatkowy nie zostanie utworzony. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Otwór dodatkowy nie zostanie utworzony.

Opcja	Opis
	Otwór dodatkowy zostanie utworzony.

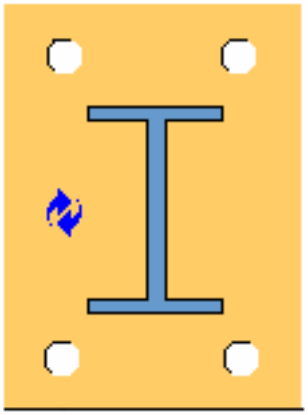
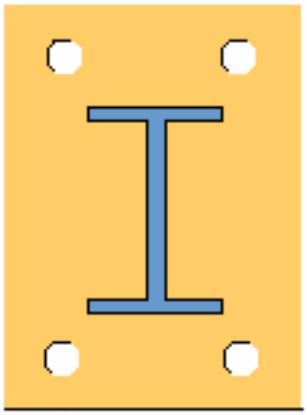
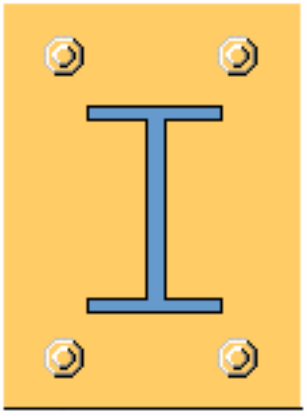
Rowki montażowe na blasze podstawy

Opcja	Opis
	Domyślna Rowki montażowe są nieutworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Rowki montażowe są nieutworzone.
	Rowki montażowe są utworzone poziomo.
	Rowki montażowe są utworzone pionowo dla pierwszego i ostatniego rzędu śrub. W przypadku innych rzędów śrub, rowki montażowe są utworzone poziomo.

Tolerancja dla rowków montażowych

Zdefiniuj tolerancję dla rowków montażowych w blachach podstawy. Szerokość rowków jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja. Jeżeli nie wprowadzisz wartości, użyta zostanie wartość tolerancji śruby.

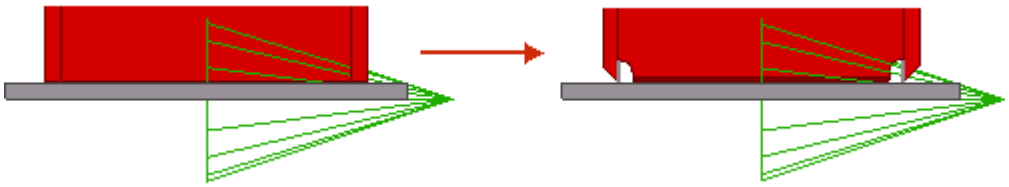
Blacha podstawy z otworami lub śrubami

Opcja	Opis
	Domyślnie Zostaną utworzone otwory. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Zostaną utworzone otwory.
	Śruby zostaną utworzone.

Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.



Opcja	Opis
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Atrybuty	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • **Domyślny** jest takie same jak **Podstawa + Słup**. • **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali. • **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny. • Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

Zakładka Pręty kotwiące

Na zakładce **Pręty kotwiące** można określić tworzenie różnych typów kotew.

Elementy kotew

Opcja	Opis
Profil pręta	Profil pręta kotwiącego. Można dodać komentarz dotyczący elementu.
Profil nakrętki	Profil nakrętki.
Profil podkładki	Profil podkładki.
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy.
Blacha zalewana	Grubość, szerokość i wysokość blachy zalewanej.
Zaprawa	Grubość warstwy zaprawy. Zaprawa cementowa pomaga w modelowaniu słupów do szczytu elementów betonowych i prawidłowym umieszczaniu blachy podstawy. Ułatwia ona również wymiarowanie detalu na rysunkach GA. Zespół betonowy zaprawy jest typem zespołu **Wylewany na miejscu**. Domyślnie zaprawa cementowa nie jest tworzona. Określ, czy warstwa zaprawy ma być utworzona z nachyleniami lub bez nachyleń, nad czy pod punktem tworzenia detalu. Wpłynie to również na podkładki z blachy.

Właściwości elementu pręta kotwiącego

Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu**

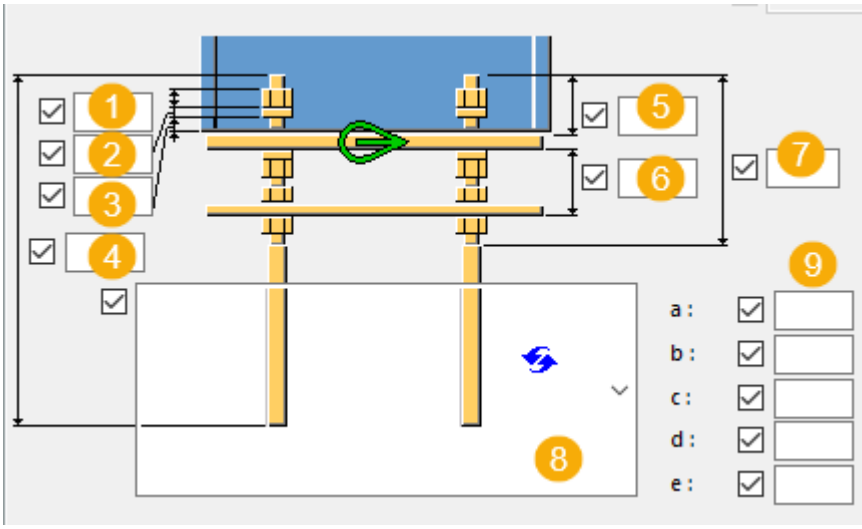
Opcja	Opis	Domyślna
		w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Blacha podstawy z

Określ, czy tworzyć blachę podstawy ze śrubami, prętami kotwiącym czy komponentem użytkownika.

Domyślnie blacha podstawy jest tworzona za pomocą komponentu **Śruby**.

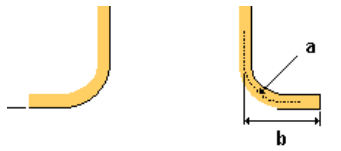
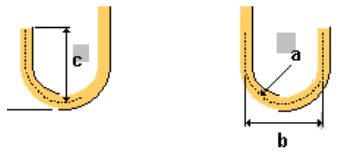
Wymiary pręta kotwiącego

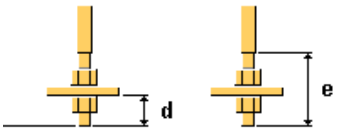


	Opis	Domyślna
1	Wielkość lub długość nakrętki.	`średnica kotwy`
2	Wielkość lub grubość podkładki.	`połowa wielkości nakrętki`

	Opis	Domyślna
3	Luz między blachą podstawy a nakrętką lub podkładką utworzony nad blachą podstawy.	
4	Długość pręta kotwiącego.	500 mm
5	Długość pręta kotwiącego nad blachą podstawy.	50 mm
6	Odległość między blachą zalewaną a blachą podstawy.	60 mm
7	Długość górnego gwintu.	0 mm
8	Rodzaje kotew.	
9	Wymiary pręta kotwiącego.	

Rodzaje kotew

Opcja	Opis	
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Typ 1	
	**a** Promień haka **b** Szerokość haka	**a** = 2 x średnica pręta kotwiącego **b** = 1/5 długości pręta kotwiącego
	**a** Promień haka **b** Szerokość haka **c** Wysokość haka	**c** = taka sama, jak szerokość haka

Opcja	Opis	
	**d** Długość kotwy pod blachą dodatkową **e** Długość dolnego gwintu	**d** = `2 x wielkość nakrętki` **e** = `4 x wielkość nakrętki plus grubość blachy dodatkowej`

Kierunek haka

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4

Kierunek śrubowania

UWAGA Kierunek śrubowania można zdefiniować, jeśli wcześniej utworzono blachę podstawy ze śrubami.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Tolerancja otworu blachy odlewanej

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja otworów blachy zalewanej	Pozwala zdefiniować tolerancję otworów blachy odlewanej.	`taka sama jak tolerancja śruby`

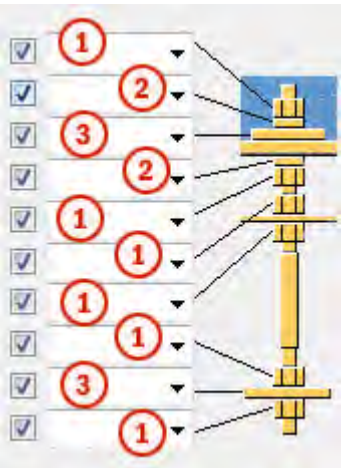
Tolerancja otworu podkładki

Opcja	Opis
Utwórz otwór w podkładce	Domyślnie otwór w podkładce nie jest tworzony. Tolerancja otworu podkładki.

Utwórz zespół ze wszystkich kotew

Pozwala określić, czy w zespole kotew mają być uwzględnione kotwy.
W zespole można uwzględnić również blachy poziomujące.

Utwórz



	Opis
1	Tworzy profil nakrętki. Można wybrać, aby utworzyć dwie nakrętki na górze prętów kotwiących.
2	Tworzy profil podkładki.
3	Tworzy blachę podkładową.

Zespół kotew

Określ części pręta kotwiącego, które zostaną uwzględnione w zespole pręta kotwiącego.

Blachy podkładki można spawać nad i pod blachą podstawy.

Zakładka Dodatkowe blachy

Na zakładce **Dodatkowe blachy** można sterować umieszczeniem, obrotem oraz typem profili (dodatkowe profile 1) tworzonych u dołu każdego pręta kotwiącego, a także profili (dodatkowe profile 2) łączących rzędy kotew.

Wymiary elementu

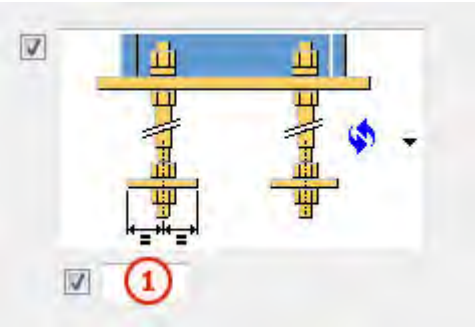
Opcja	Opis	Domyślnie
Profil dodatk. 1	Pozwala wybrać pierwszy dodatkowy profil przez wybranie go z katalogu profili.	`PL10 x 100`
Profil dodatk. 2	Pozwala wybrać drugi dodatkowy profil przez wybranie go z katalogu profili.	

Właściwości elementu

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

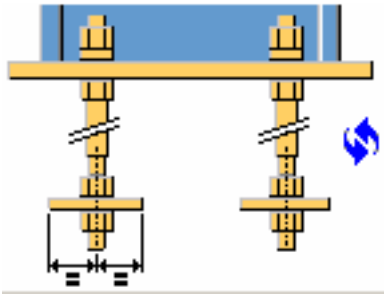
Opcja	Opis	Domyślnie
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

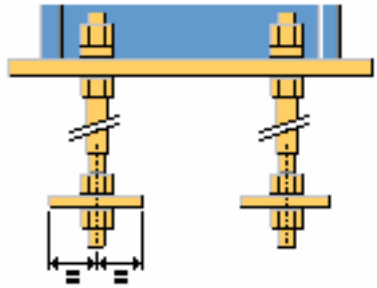
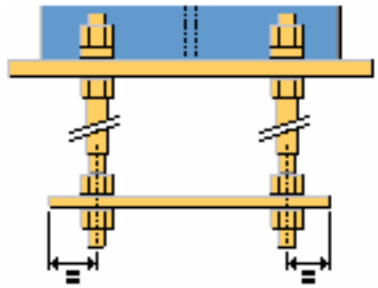
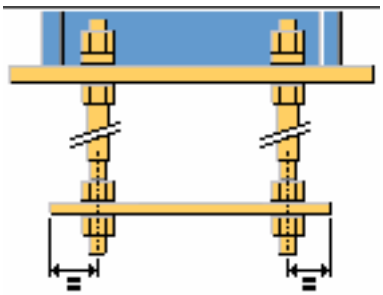
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1



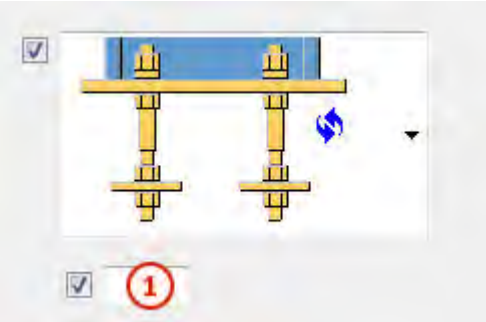
	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1	50 mm

Typ i kierunek profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

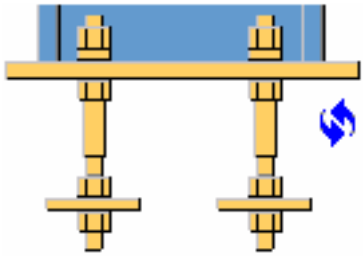
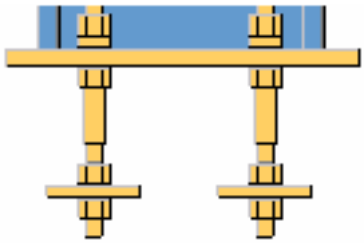
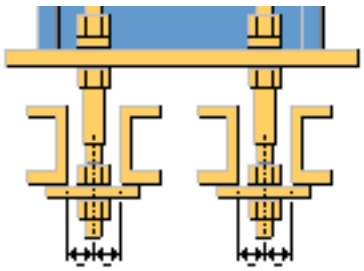
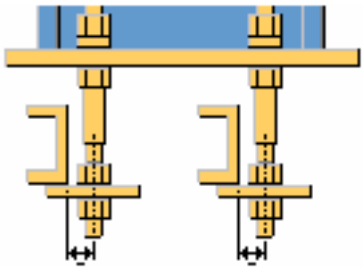
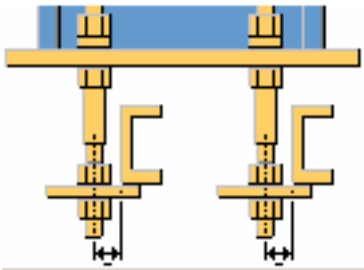
Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3

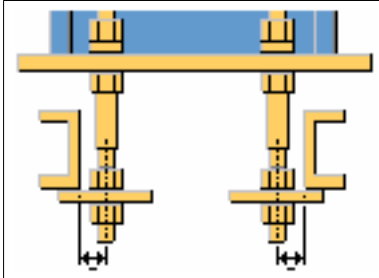
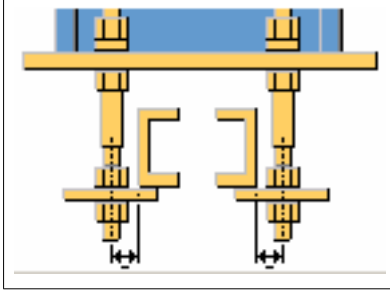
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 2



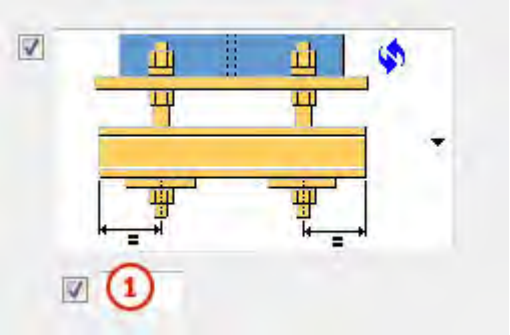
	Opis	Domyślnie
1	Odległość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	`Połowa wielkości nakrętki lub średnicy pręta kotwiącego`

Typ profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4

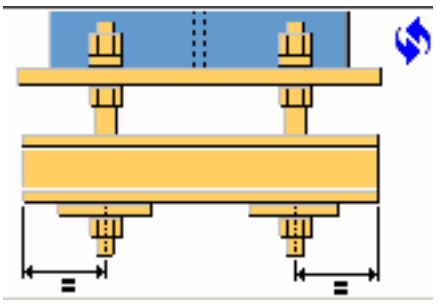
Opcja	Opis
	Typ 5
	Typ 6

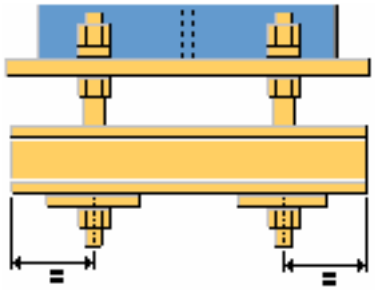
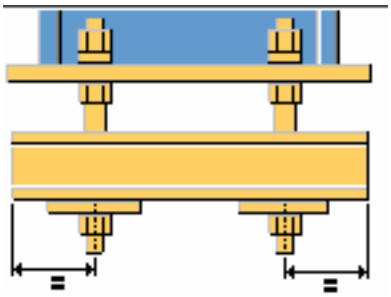
Długość profilu dodatkowego 2



	Opis	Domyślnie
1	Długość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	50 mm

Kierunek profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2

Właściwości profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja otworu	Tolerancja otworu profilu dodatkowego 1.	`Taka sama jak tolerancja śruby`
Wysokość (profil okrągły)	Wprowadź wysokość okrągłego profilu dodatkowego 1.	
Obrót profilu	Obrót profilu dodatkowego 1.	`Przód`

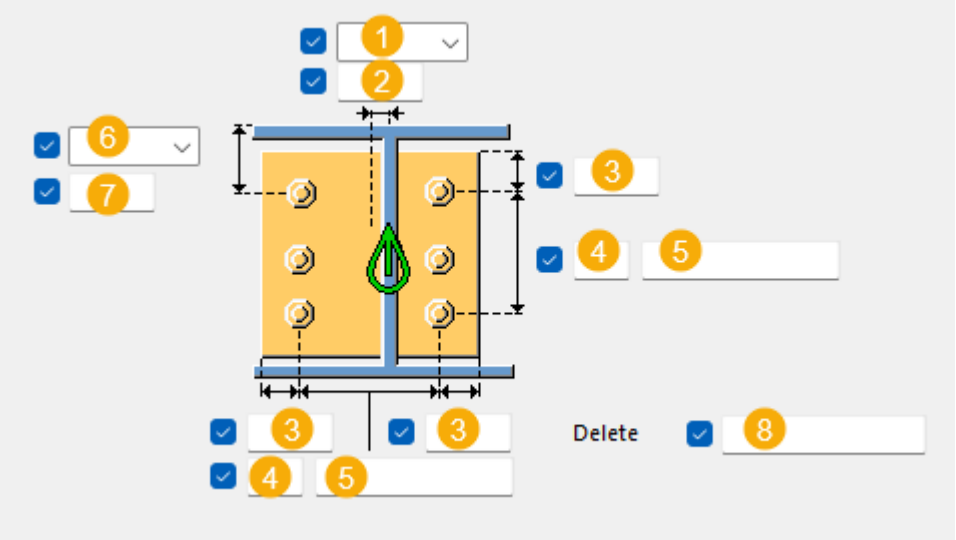
Obrót profilu dodatkowego 2

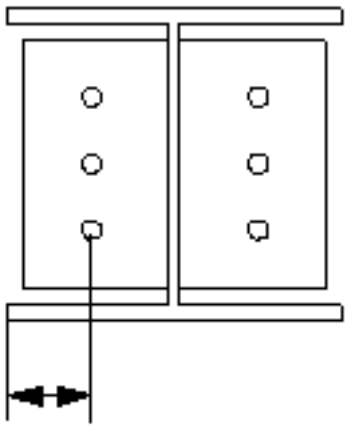
Opcja	Opis	Domyślnie
Obrót profilu dodatkowego 2	Obrót profilu dodatkowego 2.	`Przód`

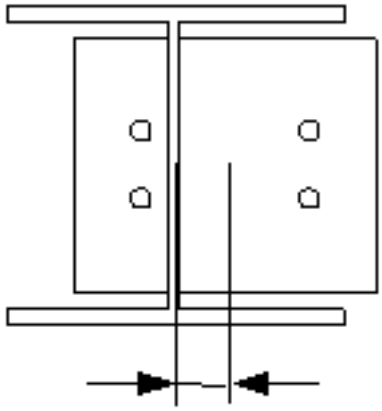
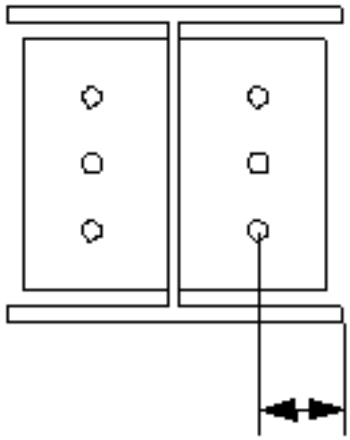
Karta Śruby

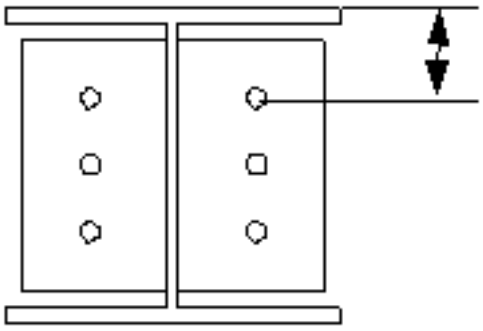
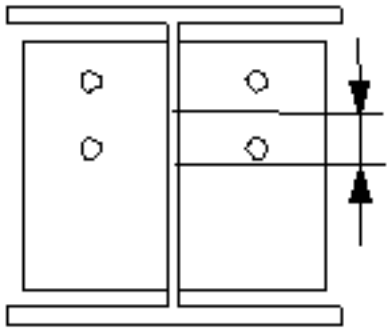
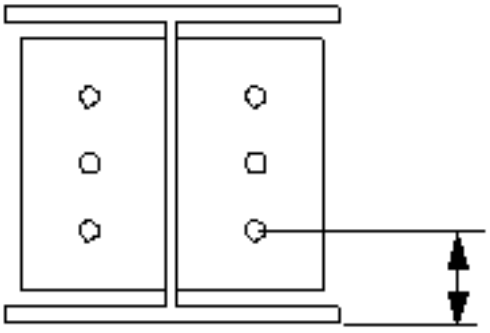
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śruby.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
8	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

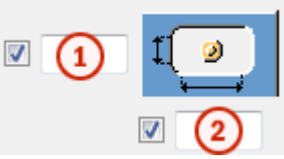
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

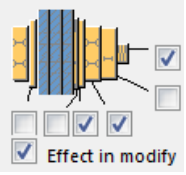


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

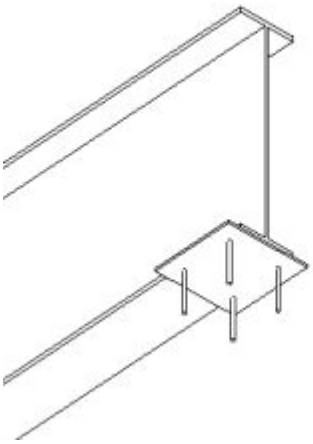
Blacha nośna U.S. (1044)

Komponent **Blacha nośna U.S. (1044)** umożliwia utworzenie blachy nośnej z żebrami środnika dla belki, a także śrub albo spawanych sworzni.

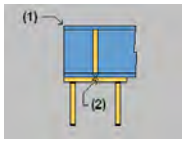
Utworzone obiekty

- Blacha nośna
- Żebra
- śruby
- Słupki
- Pręty kotwiące
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha nośna jest przykręcana do belki. Tworzone jest żebro.
	Blacha nośna jest tworzona na końcu belki.

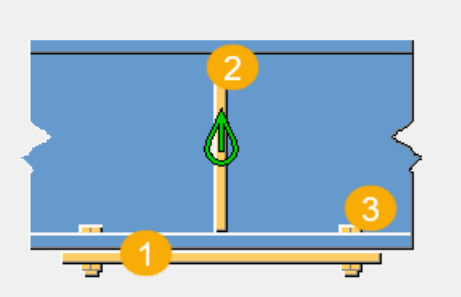
Kolejność wyboru



1. Wybierz belkę.
2. Wskaż położenie.

   Połączenie jest tworzone po wskazaniu pozycji.

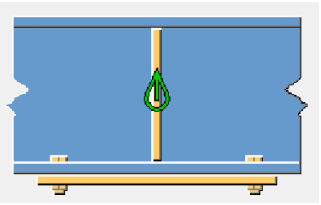
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha nośna
2	Żebro środnika
3	Śruby lub spawane sworznie

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** widoczne są szczegóły blachy nośnej.



Zakładka Blachy

Karta **Blachy** umożliwia określenie wymiarów i właściwości blachy.

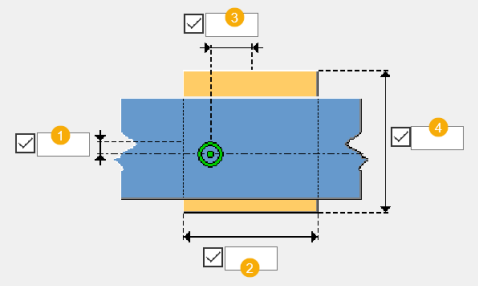
Przedrostek

Opcja	Opis
Blacha nośna	Grubość blachy nośnej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

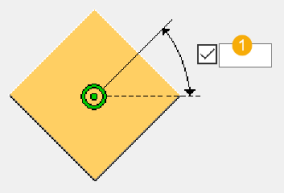
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary



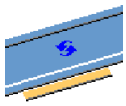
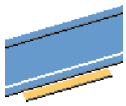
	Opis
1	Wymiar pionowy do przemieszczenia blachy nośnej.
2	Długość blachy nośnej. Długość jest obliczana na podstawie rozmiaru elementu głównego.
3	Wymiar poziomy do przemieszczenia blachy nośnej.
4	Szerokość blachy nośnej. Szerokość jest obliczana na podstawie rozmiaru elementu głównego.

Obrót blachy nośnej



	Opis
1	Obrót blachy nośnej w stopniach, mierzony w płaszczyźnie blachy.

Pozycja blachy nośnej

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzona jest nachylona blacha nośna. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzona jest nachylona blacha nośna.
	Tworzona jest pozioma blacha nośna.

Karta Żebra

Karta **Żebra** umożliwia określenie pozycji i właściwości żebra środnika belki.

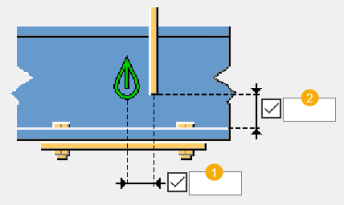
Elementy

Opcja	Opis
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

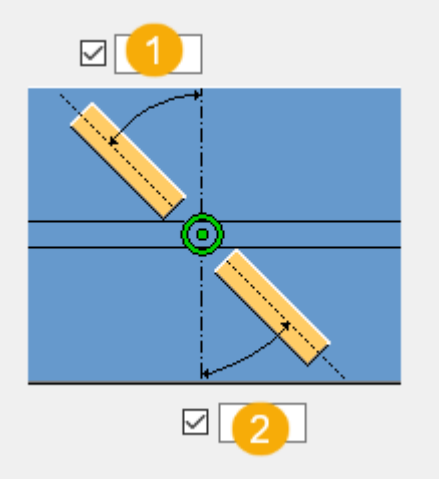
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Offsety żeber



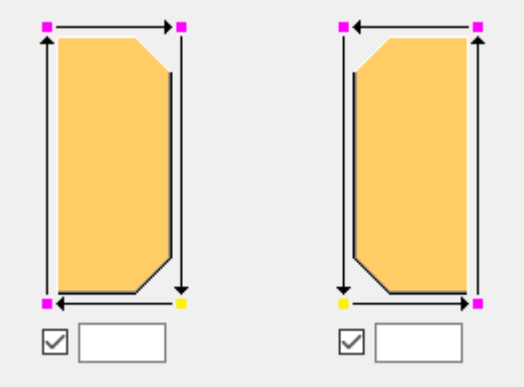
	Opis
1	Offset poziomy żebra od punktu wskazanego na blasze nośnej.
2	Offset pionowy żebra od środnika belki.

Kąty żebra



	Opis
1	Kąt prawego żebra.
2	Kąt lewego żebra.

Obróć wielobok żebra



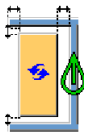
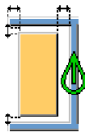
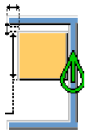
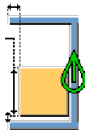
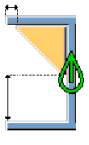
Ustaw obrót wieloboku prawego i lewego żebra.

Wprowadzona wartość określa liczbę punktów, o jaką zostanie przesunięty punkt początkowy wieloboku w kierunku wskazywanym przez strzałki.

Karta Żebra 2

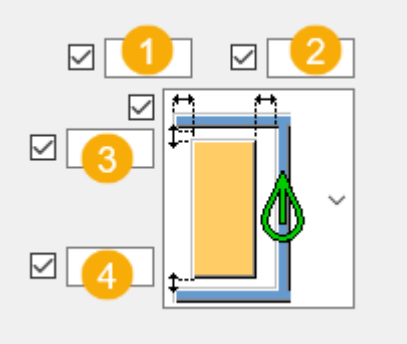
Karta **Żebra 2** pozwala zdefiniować tworzenie żebra, wymiary i fazowanie po obu stronach elementu.

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Pełne żebro Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełne żebro
	Żebro częściowe, górny koniec
	Żebro częściowe, dolny koniec
	Żebro częściowe, skos

Opcja	Opis
	Żebra nie są tworzone.

Wymiary żebra



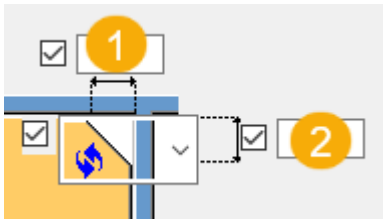
	Opis
1	Odległość krawędzi żebra od krawędzi belki.
2	Odległość krawędzi żebra od środnika belki.
3	Odległość krawędzi żebra od górnej półki belki.
4	Odległość krawędzi żebra od dolnej półki belki.

Typ fazowania

Można wybrać typ fazowania w każdym narożniku żebra. Typ domyślny zależy od narożnika żebra.

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe
	Fazowanie prostokątne

Wymiary fazowania

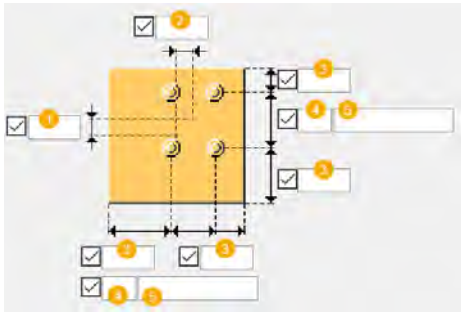


	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania.
2	Pionowy wymiar fazowania.

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub, a także właściwości śrub i sworzni.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

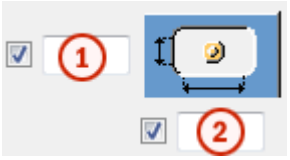
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Podstawowe właściwości sworznia

Opcja	Opis
Rozmiar sworznia	Wybierz rozmiar sworznia.
Norma sworznia	Norma sworznia do użycia wewnątrz komponentu.
Długość sworznia	Wybierz długość sworznia.
Budowa/Warsztat	Miejsce montażu sworzni.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

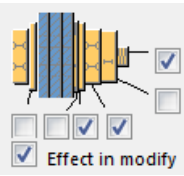


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Komentarz

Można podać komentarz.

Zakładka Pręty kotwiące

Karta **Pręty kotwiące** umożliwia określenie, czy używane są śruby, sworznie, pręty kotwiące czy komponenty użytkownika, a także pozwala określić ich właściwości.

Utwórz jako

Wybierz, czy blacha nośna ma być tworzona ze śrubami, sworzniami, prętami kotwiącymi czy komponentem użytkownika.

Opcja	Opis
Śruby	Określ wymiary grupy śrub i właściwości śrub na karcie **Śruby**.
Sworznie	Określ właściwości sworzni na karcie **Śruby**.
Kotwy	Wybierz profil kotwy z katalogu profili i zdefiniuj właściwości.
Komponent użytkownika	Wybierz komponent z katalogu komponentów i określ ustawienia własne, kierunek w górę i obrót.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

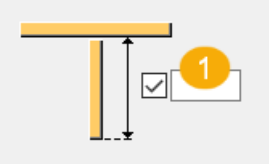
Kierunek gięcia kotwy

Opcja	Opis
	Domyślna Kotwy są gięte do środka. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kotwy są gięte do środka.
	Kotwy są gięte na zewnątrz.
	Kotwy nie są gięte. Zostaną utworzone sworznie.

Długość giętej kotwy

	Opis
1	Promień gięcia.
2	Długość giętej kotwy.
3	Długość haka.

Długość sworznia



	Opis
1	Określ długość sworznia.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

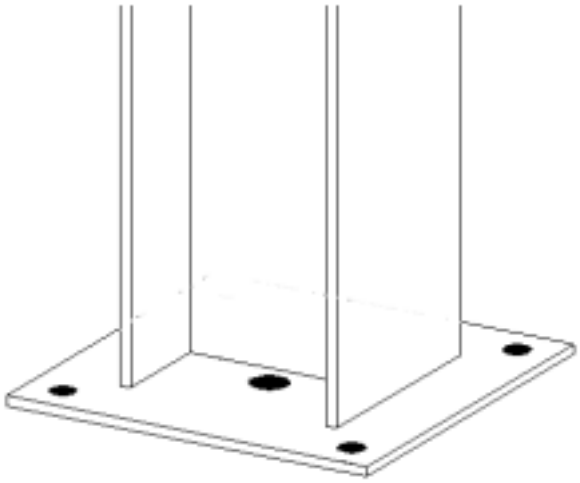
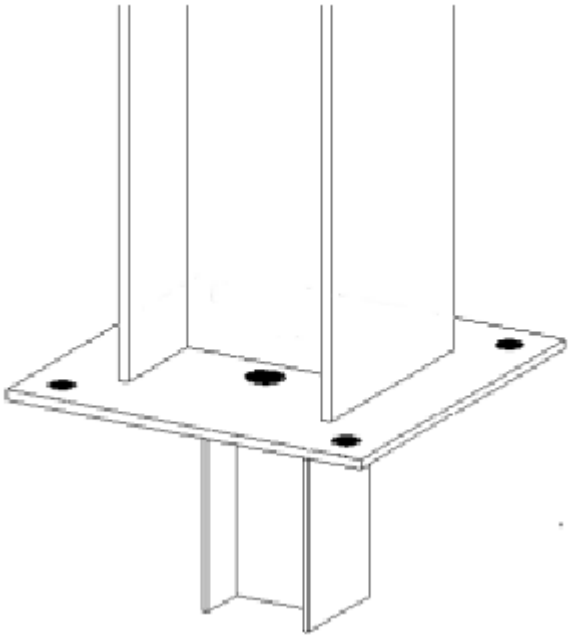
Blacha podstawy U.S. (1047)

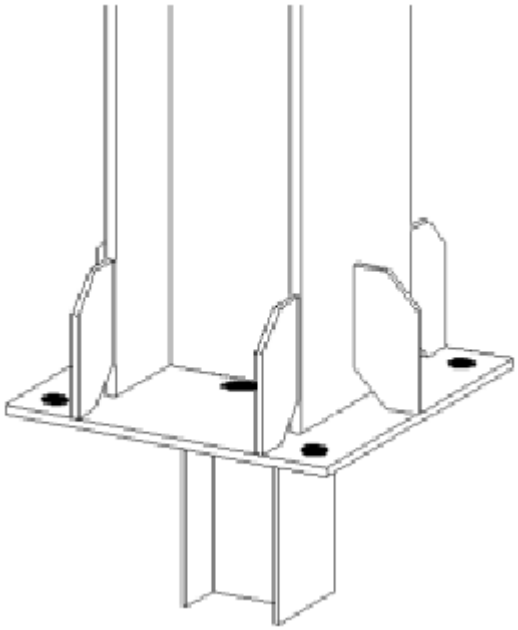
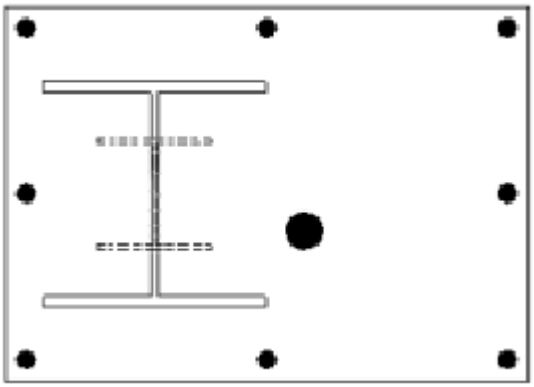
Blacha podstawy U.S. (1047) tworzy blachę podstawy w wybranym punkcie na słupie.

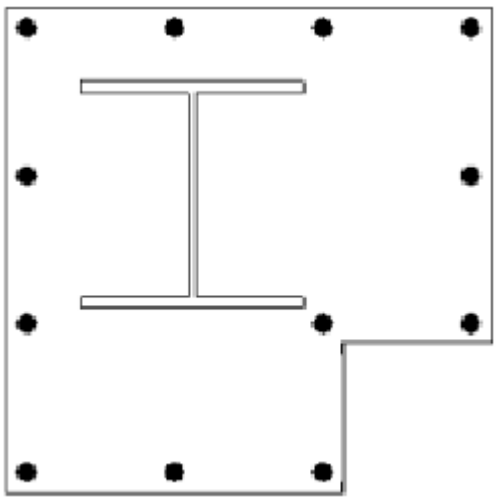
Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Żebra (można je dodać tylko wtedy, gdy słup jest profilem W, I lub TS)
- Podkładki z blachy (opcjonalnie)
- Blacha poziomująca (opcjonalnie)
- Profil kotwiący (opcjonalnie)
- Dodatkowe blachy łączące kotwy
- Kotwy
- Śruby
- Spoiny
- Dodatkowy komponent (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy słupa z otworem do zalewania.
	Blacha podstawy słupa z otworem dodatkowym i profilem kotwiącym.

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy słupa z otworem dodatkowym, profilem kotwiącym i żebrami.
	Odsunięta blacha podstawy słupa z profilem kotwiącym i otworem dodatkowym.

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy słupa z otworami i fazowaniem.

Przed rozpoczęciem

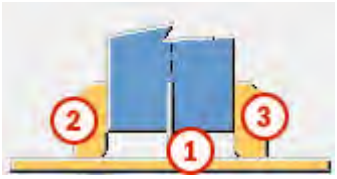
Utwórz słup.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pozycję.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

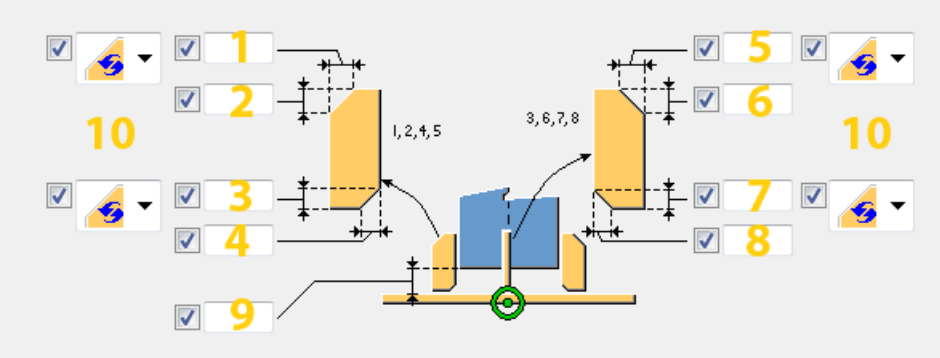


	Element
1	Blacha podstawy
2	Żebra 1, 2, 4, 5
3	Żebra 3, 6, 7, 8

Zakładka Obraz

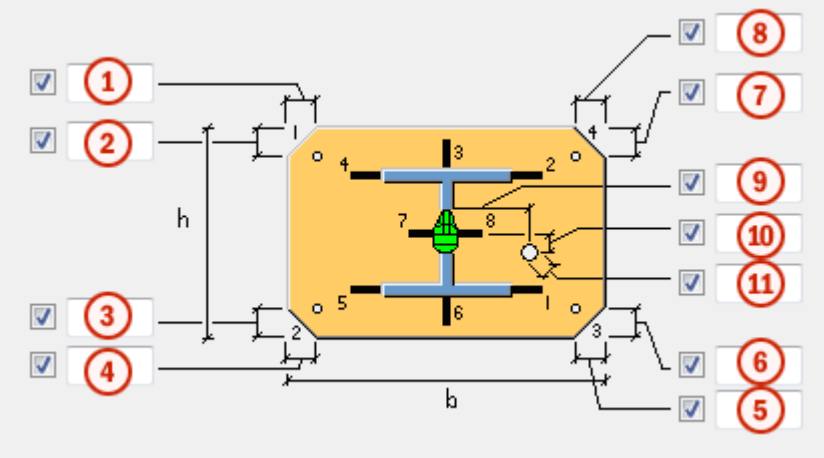
Na zakładce **Obraz** można ustawić fazowanie żebra, fazowanie blachy podstawy oraz położenie i rozmiar otworu do zalewania.

Fazowanie żebra



	Opis
1	Szerokość górnego fazowania dla żeber 1, 2, 4, 5.
2	Wysokość górnego fazowania dla żeber 1, 2, 4, 5.
3	Wysokość dolnego fazowania dla żeber 1, 2, 4, 5.
4	Szerokość dolnego fazowania dla żeber 1, 2, 4, 5.
5	Szerokość górnego fazowania dla żeber 3, 6, 7, 8.
6	Wysokość górnego fazowania dla żeber 3, 6, 7, 8.
7	Wysokość dolnego fazowania dla żeber 3, 6, 7, 8.
8	Szerokość dolnego fazowania dla żeber 3, 6, 7, 8.
9	Szczelina przy spawaniu.
10	Wybierz typ fazowania.

Fazowanie blachy podstawy



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy podstawy 1.
2	Wysokość fazowania blachy podstawy 1.
3	Wysokość fazowania blachy podstawy 2.

	Opis
4	Szerokość fazowania blachy podstawy 2.
5	Szerokość fazowania blachy podstawy 3.
6	Wysokość fazowania blachy podstawy 3.
7	Wysokość fazowania blachy podstawy 4.
8	Szerokość fazowania blachy podstawy 4.
9	Odległość pozioma otworu dodatkowego od środka słupa.
10	Odległość pionowa otworu dodatkowego od środka słupa.
11	Średnica otworu dodatkowego.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić wymiary blachy podstawy, żeber, blachy poziomującej i podkładek z blachy.

blacha

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy podstawy. Można dodać komentarz dotyczący elementu.	Grubość = `20 mm` Szerokość zależy od największego wymiaru przekroju poprzecznego słupa. Wysokość zależy od największego wymiaru przekroju poprzecznego słupa.
Żebra 1,2,4,5	Grubość, szerokość i wysokość żeber 1, 2, 4, 5.	Grubość zależy od grubości półki słupa. Szerokość zależy od odległości między krawędzią blachy a krawędzią słupa. Wysokość = `1,75 * szerokość`
Żebra 3,6,7,8	Grubość, szerokość i wysokość żeber 3, 6, 7, 8.	Grubość zależy od grubości półki słupa. Szerokość zależy od odległości między

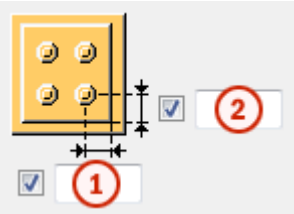
Opcja	Opis	Domyślna
		krawędzią blachy a krawędzią słupa. Wysokość = `1,75 * szerokość`
Profil łącznika	Pozwala zdefiniować profil kotwiący przez wybranie go z katalogu profili.	
Blacha poziomująca	Grubość, szerokość i wysokość blachy poziomującej. Można dodać komentarz dotyczący elementu.	
Łącznik	Grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy. Można zdefiniować maksymalnie trzy różne podkładki z blachy.	
Liczba łączników	Liczba podkładek z blachy o poszczególnych grubościach.	`1`
Średnica otworu blachy poziomującej	Średnica otworu blachy poziomującej.	
Profil łącznika spawany do	Pozwala zdefiniować blachę, do której przyspawany będzie profil kotwiący.	

Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

Opcja	Opis	Domyślna
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

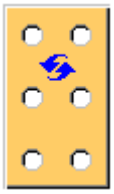
Odległości krawędzi śrub w podkładce z blachy

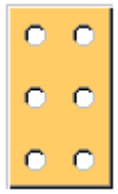
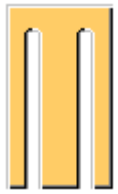
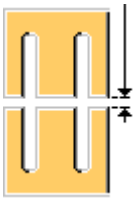
Można określić odległości krawędzi śrub, jakie mają być stosowane w podkładkach z blachy. Jeżeli te pola są puste, podkładki z blachy mają taką samą wielkość jak blacha podstawy.



	Opis	Domyślna
1	Pozioma odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm
2	Pionowa odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm

Kształt podkładki z blachy

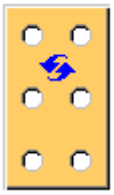
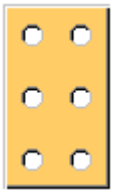
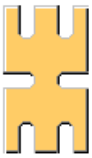
Opcja	Opis
	Domyślna Otwory bazują na grupie śrub połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Otwory bazują na grupie śrub połączenia.
	Podkładka z blachy z poziomymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od prawej lub lewej strony połączenia.
	Podkładka z blachy z pionowymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od góry połączenia.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami poziomymi.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami pionowymi.

Tolerancja

Pozwala zdefiniować tolerancję otworów podłużnych w blachach ze skrajnymi otworami podłużnymi. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja.

Rowki montażowe na blasze podstawy

Opcja	Opis
	Domyślna Rowki montażowe są nieutworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Rowki montażowe są nieutworzone.
	Rowki montażowe są utworzone poziomo.
	Rowki montażowe są utworzone pionowo dla pierwszego i ostatniego rzędu śrub. W przypadku innych rzędów śrub, rowki montażowe są utworzone poziomo.

Tolerancja dla rowków montażowych

Zdefiniuj tolerancję dla rowków montażowych w blachach podstawy. Szerokość rowków jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja. Jeżeli nie wprowadzisz wartości, użyta zostanie wartość tolerancji śruby.

Zakładka Parametry

Na zakładce **Parametry** można ustawić właściwości i opcje blachy, odsunięcie, obrót i długość profilu kotwiącego, właściwości śrub oraz obrót blachy podstawy.

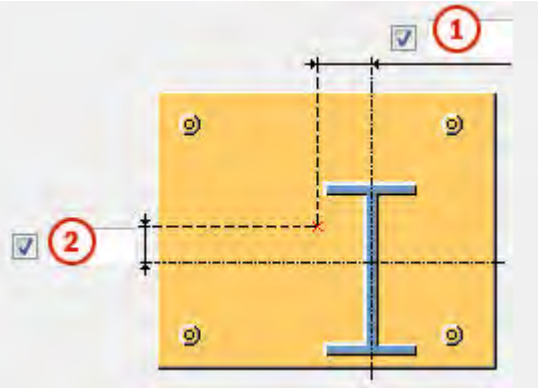
Właściwości blachy

Opcja	Opis
Prosto ścięte narożniki (1-4)	Na narożnikach blachy podstawy zostaną wykonane cięcia. W przypadku wprowadzenia numeru odpowiadającego jednemu z narożników blachy podstawy narożnik ten będzie ścięty prosto zamiast fazowania diagonalnego. Można wprowadzić numer jednego narożnika lub numery wszystkich narożników.
Cięcie blachy odlewanej	Pozwala określić, czy cięcia narożników blachy podstawy mają zostać zastosowane do blachy odlewanej. Wybierz opcję **Tak**, aby wykonać cięcia.

Właściwości śrub

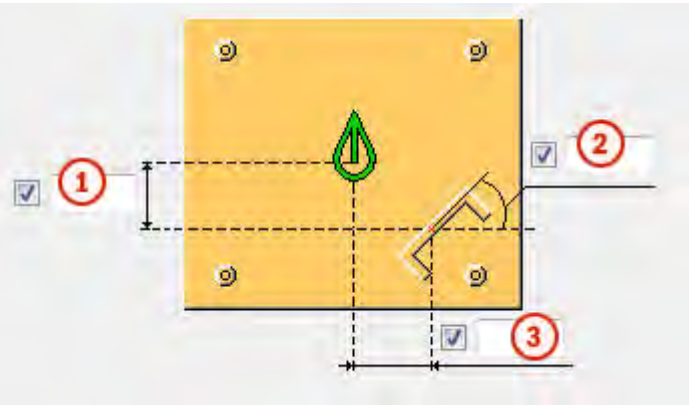
Opcja	Opis
Eliminuj numer śruby	Umożliwia zdefiniowanie śrub, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadź numery śrub przeznaczonych do usunięcia, oddzielając je spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu. Jeśli śrub jest więcej niż 10, umieść numery śrub w cudzysłowie (na przykład aby usunąć śruby o numerach 13 i 15, wpisz `"13" "15"`).
Eliminuj śruby zewnętrzne	Pozwala określić, czy mają być usunięte śruby zewnętrzne.

Odsunięcie blachy podstawy



	Opis
1	Odsunięcie poziome blachy podstawy od środka słupa. Aby przesunąć blachę podstawy w przeciwnym kierunku, należy wprowadzić wartość ujemną.
2	Odsunięcie pionowe blachy podstawy od środka słupa. Aby przesunąć blachę podstawy w przeciwnym kierunku, należy wprowadzić wartość ujemną.

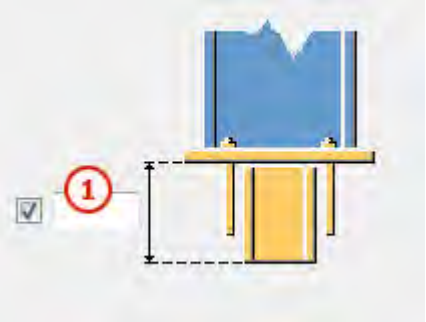
Obrót i odsunięcie profilu kotwiącego



	Opis
1	Odsunięcie pionowe profilu kotwiącego. Aby przesunąć profil kotwiący w przeciwnym kierunku, należy wprowadzić wartość ujemną.
2	Kąt obrotu profilu kotwiącego (w stopniach). Dodatnia wartość kąta spowoduje obrót profilu kotwiącego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a wartość ujemna — w kierunku ruchu wskazówek zegara.

	Opis
3	Odsunięcie poziome profilu kotwiącego. Aby przesunąć profil kotwiący w przeciwnym kierunku, należy wprowadzić wartość ujemną.

Długość profilu kotwiącego

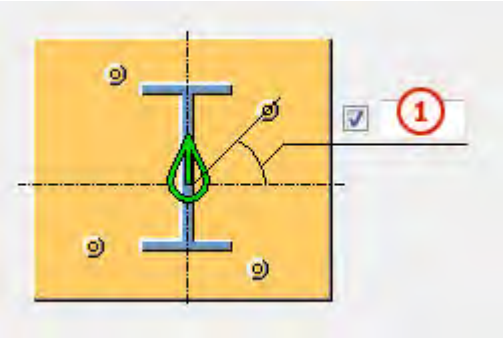


	Opis
1	Długość profilu kotwiącego używanego do łączenia profilu kotwiącego z blachą podstawy. Aby przyłączyć profil kotwiący do blachy podstawy, należy zdefiniować długość profilu kotwiącego oraz profil klucza na zakładce **Elementy**.

Obrót grupy śrub

Można zdefiniować obrót grupy śrub wokół jej środka. Aby obrócić grupę śrub, wprowadź kąt obrotu (w stopniach).

Dodatnia wartość kąta spowoduje obrót śrub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a wartość ujemna — w kierunku ruchu wskazówek zegara.

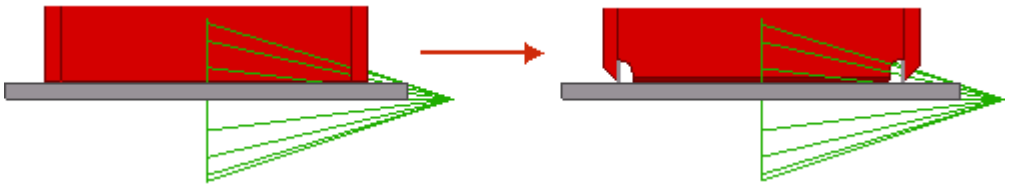


	Opis
1	Kąt obrotu grupy śrub.

Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.

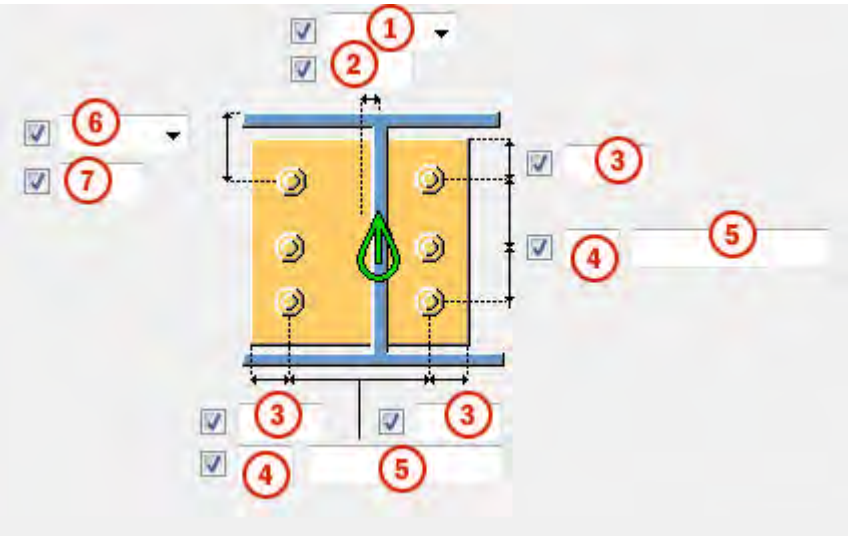


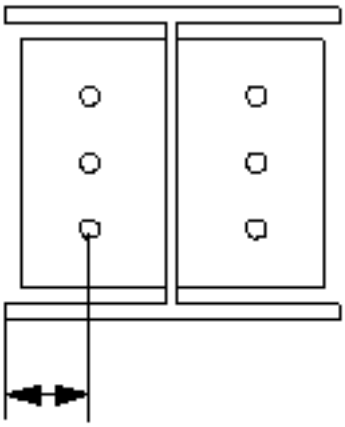
Opcja	Opis
Komponent	Pozwala zdefiniować komponent systemowy lub użytkownika przez wybranie go z katalogu komponentów.
Atrybuty	Pozwala wprowadzić nazwę pliku atrybutów dla wybranego komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • **Domyślny** jest taka sama jak **Podstawa + Słup**. • **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali. • **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny. • Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

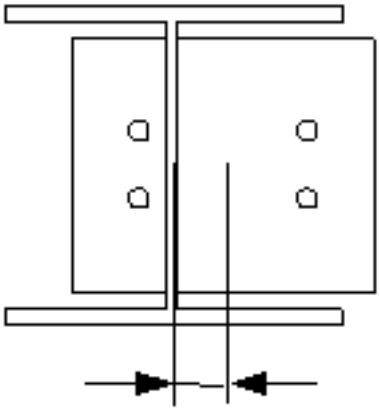
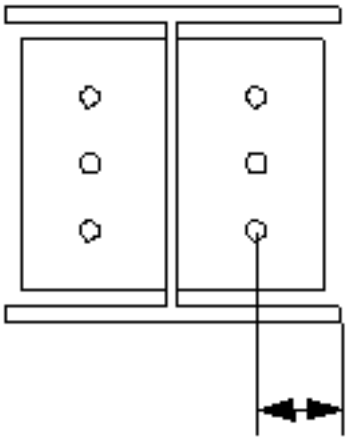
Karta Śruby

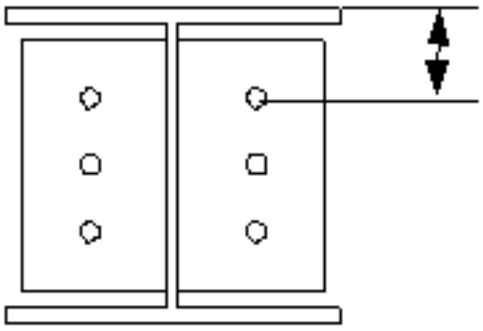
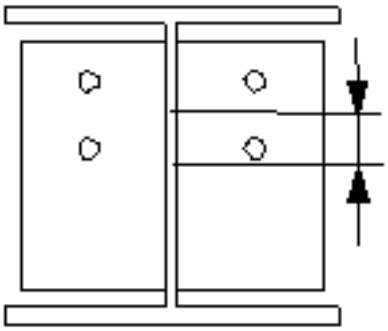
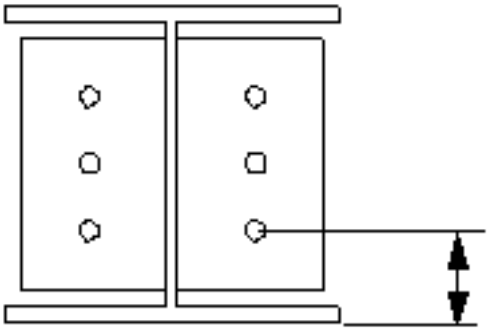
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śruby.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

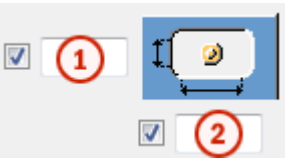
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



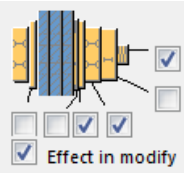
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Żebra

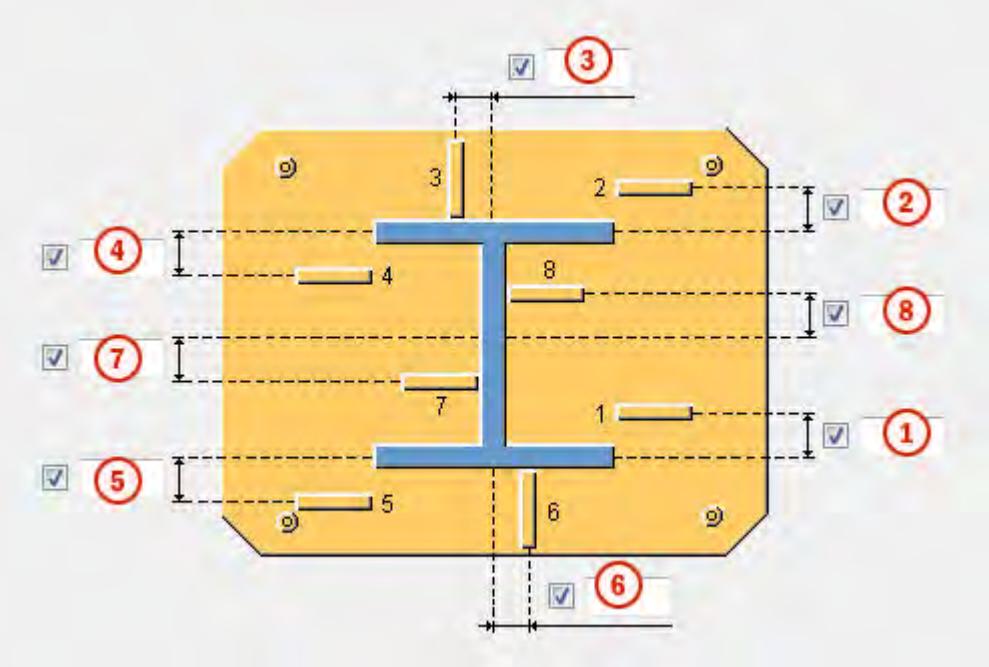
Na zakładce **Żebra** można określić pozycje i offsety żeber.

Pozycje żeber (1–8)

Opcja	Opis
Pozycje żebra (1-8)	Umieszczenie żeber. Do słupa zostaną dołączone wyłącznie te żebra, których numery zostaną wprowadzone w polu.

Odsunięcie żebra

Odsunięcie żebra pozwala przesuwać żebra. Aby przesunąć żebro w przeciwnym kierunku, należy wprowadzić wartość ujemną.



	Opis
1	Odsunięcie żebra 1.
2	Odsunięcie żebra 2.
3	Odsunięcie żebra 3.
4	Odsunięcie żebra 4.
5	Odsunięcie żebra 5.
6	Odsunięcie żebra 6.
7	Odsunięcie żebra 7.
8	Odsunięcie żebra 8.

Zakładka Pręty kotwiące

Na zakładce **Pręty kotwiące** można określić tworzenie różnych typów kotew.

Wymiary kotwy

Opcja	Opis
Profil pręta	Profil pręta kotwiącego. Można dodać komentarz dotyczący elementu.
Profil nakrętki	Profil nakrętki.
Profil podkładki	Profil podkładki.
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy.

Opcja	Opis
Blacha zalewana	Grubość, szerokość i wysokość blachy zalewanej.
Zaprawa	Grubość warstwy zaprawy. Zaprawa cementowa pomaga w modelowaniu słupów do szczytu elementów betonowych i prawidłowym umieszczaniu blachy podstawy. Ułatwia ona również wymiarowanie detalu na rysunkach GA. Zespół betonowy zaprawy jest typem zespołu **Wylewany na miejscu**. Domyślnie zaprawa cementowa nie jest tworzona. Określ, czy warstwa zaprawy ma być utworzona z nachyleniami lub bez nachyleń, nad czy pod punktem tworzenia detalu. Wpłynie to również na podkładki z blachy.

Właściwości elementu pręta kotwiącego

Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

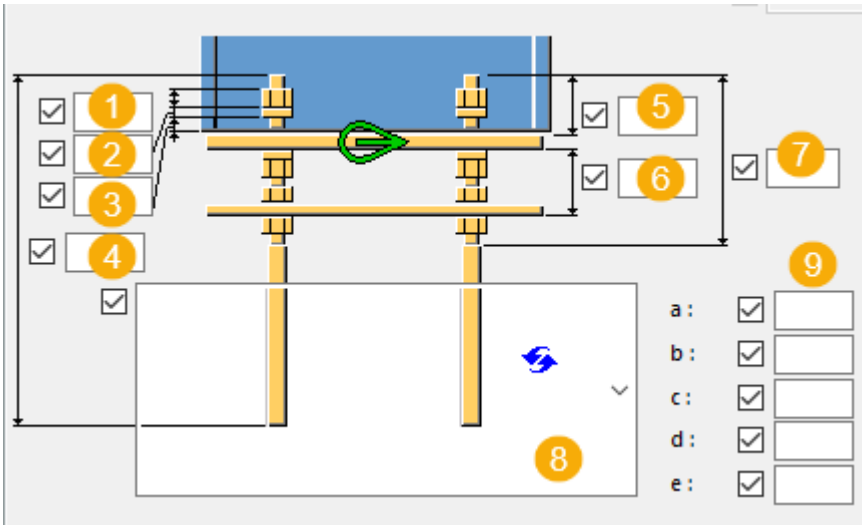
Opcja	Opis	Domyślna
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Blacha podstawy z

Określ, czy tworzyć blachę podstawy ze śrubami, prętami kotwiącym czy komponentem użytkownika.

Domyślnie blacha podstawy jest tworzona za pomocą komponentu **Śruby**.

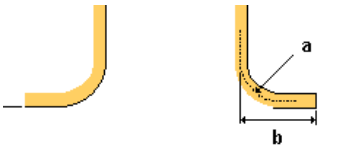
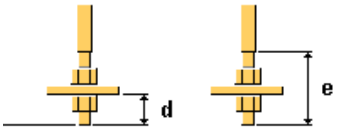
Wymiary pręta kotwiącego



	Opis	Domyślna
1	Wielkość lub długość nakrętki.	`średnica kotwy`
2	Wielkość lub grubość podkładki.	`połowa wielkości nakrętki`
3	Luz między blachą podstawy a nakrętką lub podkładką utworzony nad blachą podstawy.	
4	Długość pręta kotwiącego.	`500 mm`
5	Długość pręta kotwiącego nad blachą podstawy.	`50 mm`
6	Odległość między blachą zalewaną a blachą podstawy.	`60 mm`
7	Długość górnego gwintu.	`0 mm`

	Opis	Domyślna
8	Rodzaje kotew.	
9	Wymiary pręta kotwiącego.	

Rodzaje kotew

Opcja	Opis	
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Typ 1	
	**a** Promień haka **b** Szerokość haka	**a** = `2 * średnica pręta kotwiącego` **b** = `1/5 długości pręta kotwiącego`
	a Promień haka **b** Szerokość haka **c** Wysokość haka	**c** = `taka sama, jak szerokość haka`
	**d** Długość kotwy pod blachą dodatkową **e** Długość dolnego gwintu	**d** = `2 * wielkość nakrętki` **e** = `4 * wielkość nakrętki plus grubość blachy dodatkowej`

Kierunek haka

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4

Kierunek śrubowania

UWAGA Kierunek śrubowania można zdefiniować, jeśli wcześniej utworzono blachę podstawy ze śrubami.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Tolerancja otworu blachy odlewanej

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja otworów blachy zalewanej	Tolerancja otworów blachy zalewanej.	`taka sama jak tolerancja śruby`

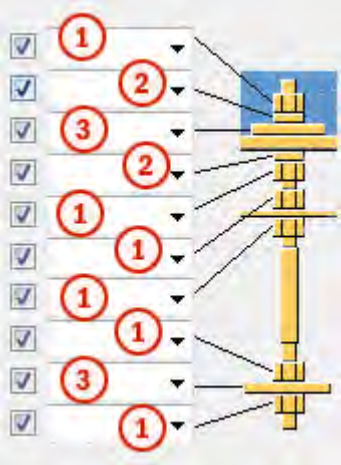
Tolerancja otworu podkładki

Pole	Opis
Utwórz otwór w podkładce	Domyślnie otwór w podkładce nie jest tworzony. Tolerancja otworu podkładki.

Utwórz zespół ze wszystkich kotew

Pozwala określić, czy w zespole kotew mają być uwzględnione kotwy.
W zespole można uwzględnić również blachy poziomujące.

Utwórz



	Opis
1	Tworzy profil nakrętki. Można wybrać, aby utworzyć dwie nakrętki na górze prętów kotwiących.
2	Tworzy profil podkładki.
3	Tworzy blachę podkładową.

Zespół kotew

Określ części pręta kotwiącego, które zostaną uwzględnione w zespole pręta kotwiącego.

Blachy podkładki można spawać nad i pod blachą podstawy.

Zakładka Dodatkowe blachy

Na zakładce **Dodatkowe blachy** można sterować umieszczeniem, obrotem oraz typem profili (dodatkowe profile 1) tworzonych u dołu każdego pręta kotwiącego, a także profili (dodatkowe profile 2) łączących rzędy kotew.

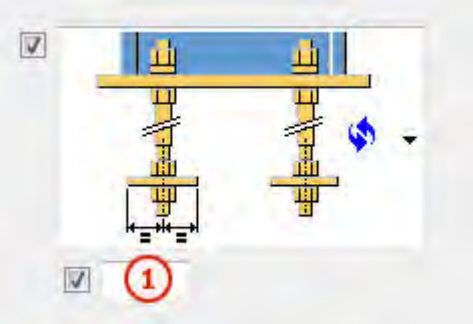
Wymiary elementu

Opcja	Opis	Domyślna
Profil dodatk. 1	Pozwala wybrać pierwszy dodatkowy profil przez wybranie go z katalogu profili.	`PL10*100`
Profil dodatk. 2	Pozwala wybrać drugi dodatkowy profil przez wybranie go z katalogu profili.	

Właściwości elementu

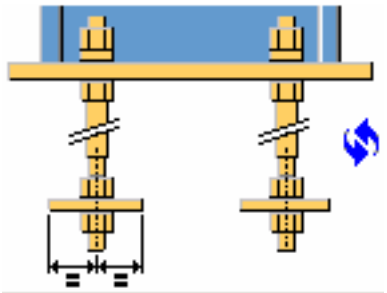
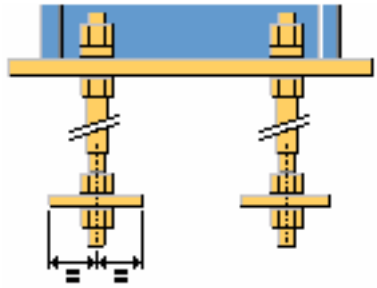
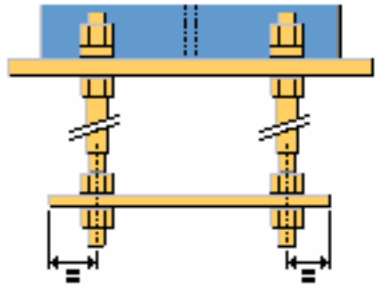
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

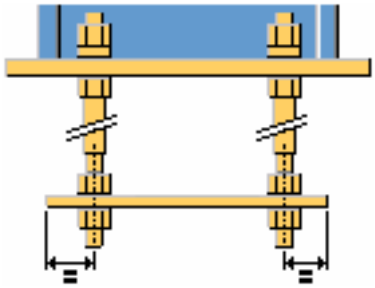
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1



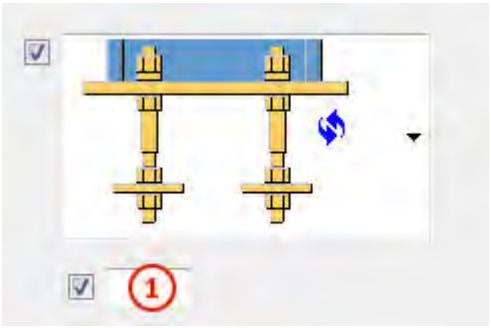
	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1	50 mm

Typ i kierunek profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2

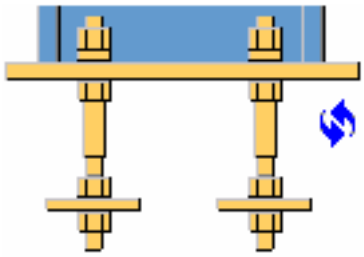
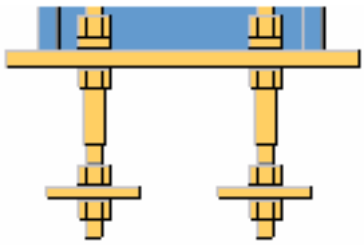
Opcja	Opis
	Typ 3

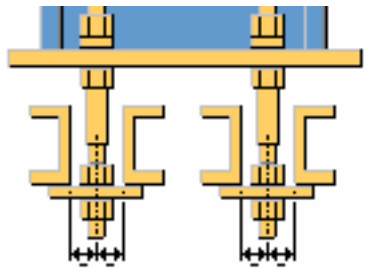
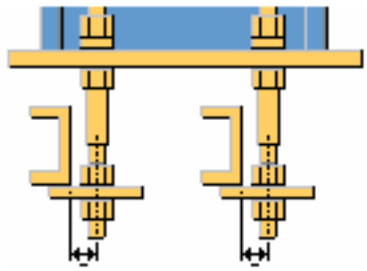
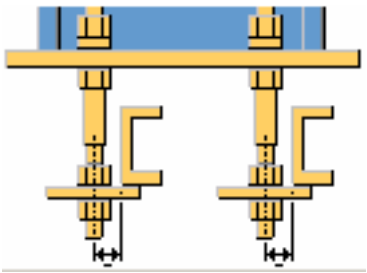
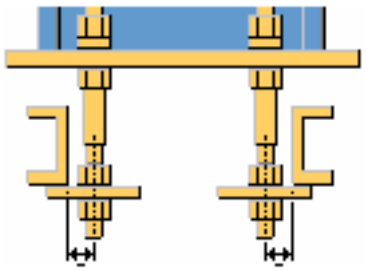
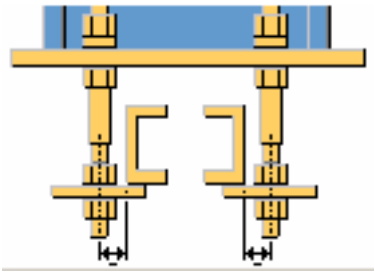
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 2



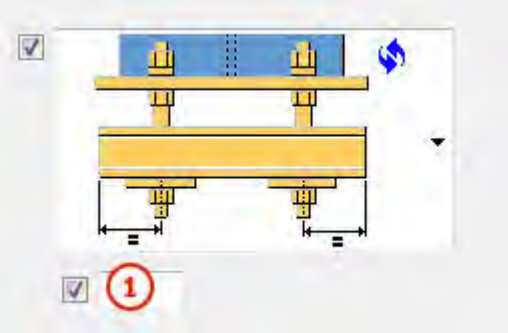
	Opis	Domyślnie
1	Odległość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	`Połowa wielkości nakrętki lub średnicy pręta kotwiącego`

Typ profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1

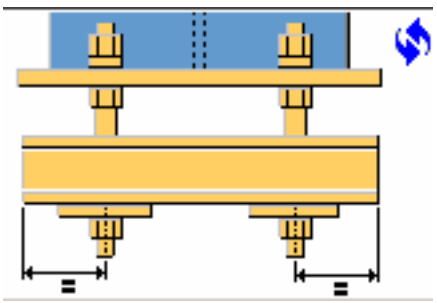
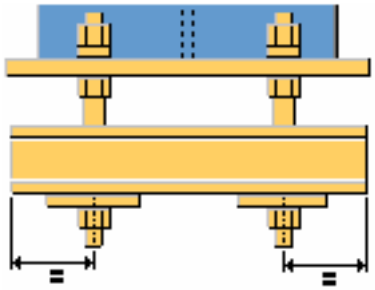
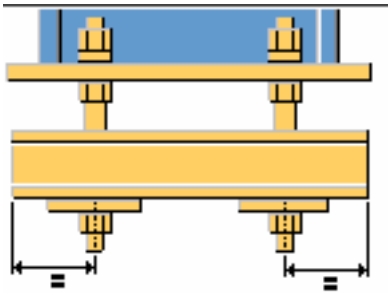
Opcja	Opis
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5
	Typ 6

Długość profilu dodatkowego 2



	Opis	Domyślnie
1	Długość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	50 mm

Kierunek profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2

Właściwości profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja otworu	Tolerancja otworu profilu dodatkowego 1.	`Taka sama jak tolerancja śruby`
Wysokość (profil okrągły)	Wprowadź wysokość okrągłego profilu dodatkowego 1.	
Obrót profilu	Obrót profilu dodatkowego 1.	`Przód`

Obrót profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis	Domyślna
Obrót profilu dodatkowego 2	Obrót profilu dodatkowego 2.	`Przód`

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

Okrągła blacha podstawy (1052)

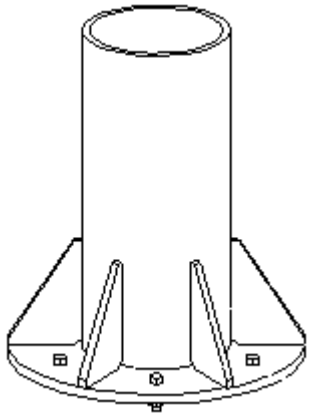
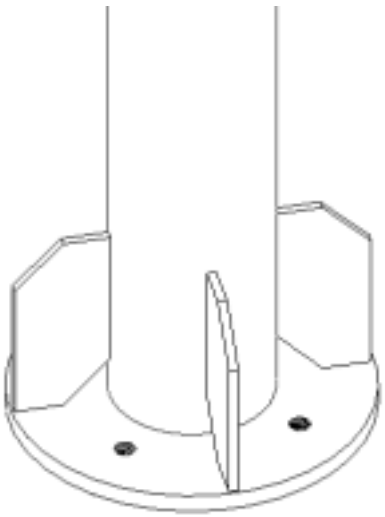
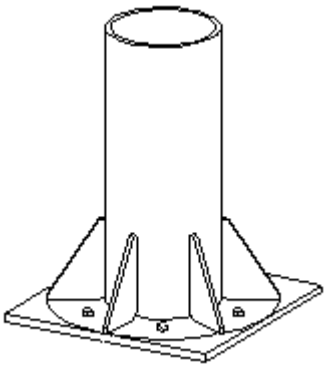
Komponent **Okrągła blacha podstawy (1052)** pozwala utworzyć blachę podstawy połączoną z okrągłym słupem.

Utworzone obiekty

- Okrągła blacha podstawy
- Żebra rury
- Dodatkowe blachy łączące kotwy
- Kotwy

- Śruby
- Spoiny
- Dodatkowy komponent (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Okrągła blacha podstawy
	Okrągła blacha podstawy
	Kwadratowa blacha podstawy

Przed rozpoczęciem

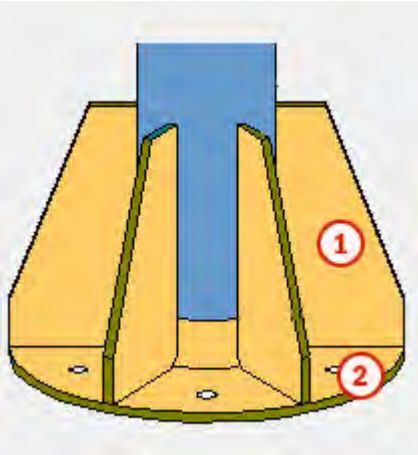
Utwórz okrągły słup.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pozycję.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

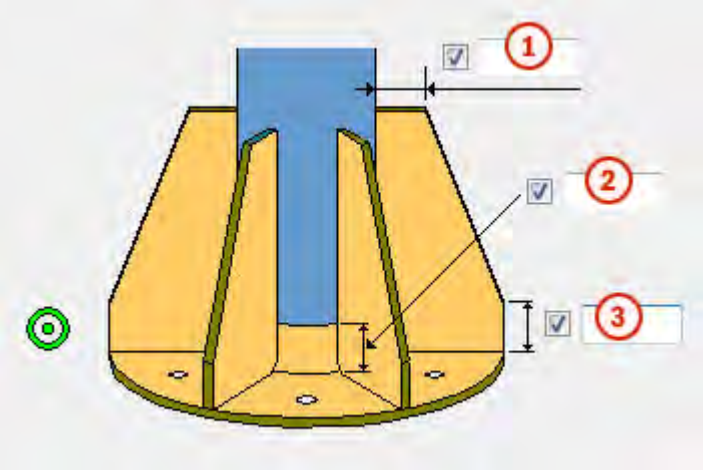


	Element
1	Żebro
2	Blacha podstawy

Zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia ustawienie geometrii dla komponentu **Okrągła blacha podstawy (1052)**.

Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Szerokość górnej części usztywnienia rury.	20 mm
2	Szczelina przy spawaniu.	0 mm
3	Wysokość końcowej części usztywnienia rury.	30 mm

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie wymiarów okrągłej blachy podstawy i żeber rury.

blacha

Opcja	Opis	Domyślna
Okrągła blacha podstawy	Grubość i szerokość okrągłej blachy podstawy.	Grubość = 30 mm Szerokość zależy od średnicy rury.
Żebra rury	Grubość, szerokość i wysokość żebra rury.	Grubość = 10 mm Wysokość = 200 mm

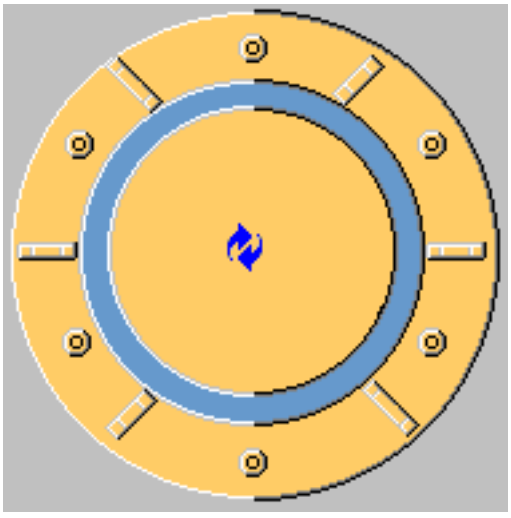
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

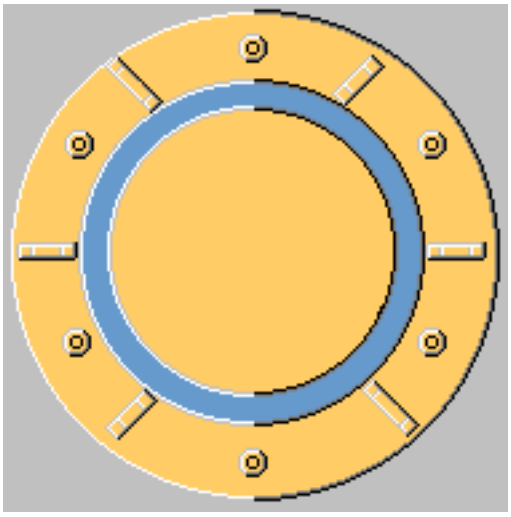
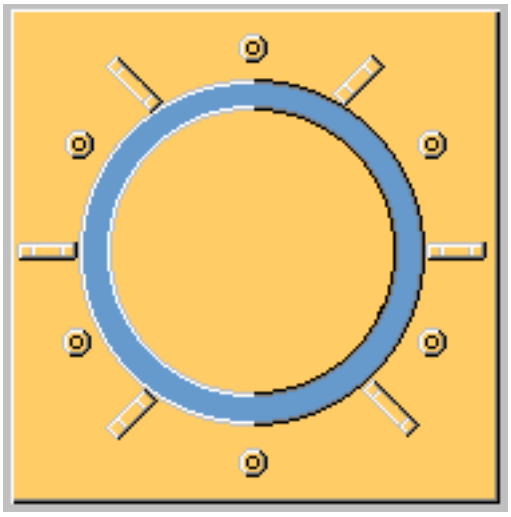
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Parametry

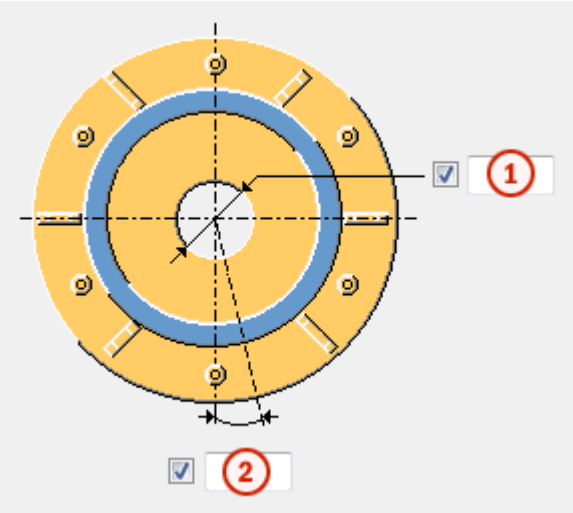
Zakładka **Parametry** umożliwia określenie kształtu blachy podstawy, średnicy blachy wewnętrznej, kąta śruby, pokrycia oraz wymiaru fazowania.

Kształt blachy podstawy

Opcja	Opis
	Domyślnie Okrągła blacha podstawy Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

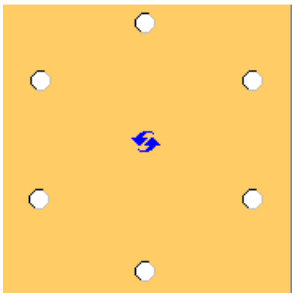
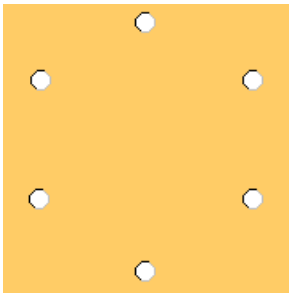
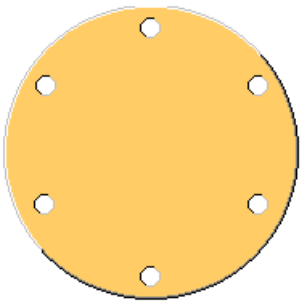
Opcja	Opis
	Okrągła blacha podstawy
	Kwadratowa blacha podstawy

Średnica blachy wewnętrznej i kąt śruby

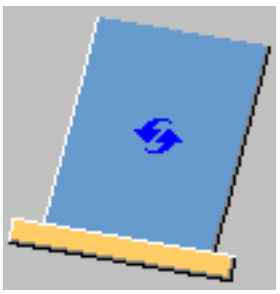


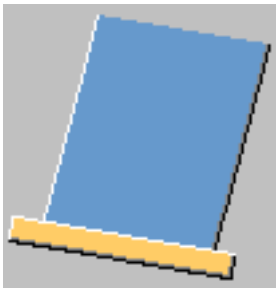
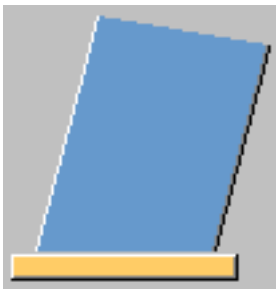
	Opis
1	Średnica wewnętrzna blachy podstawy.
2	Kąt śruby (w stopniach).

Kształt blachy zalewanej

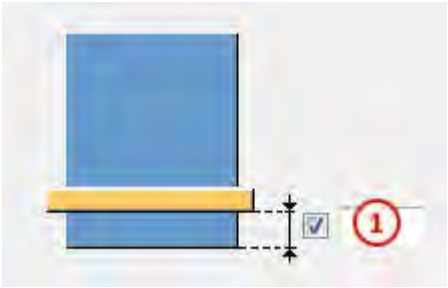
Opcja	Opis
	Domyślnie Kwadratowa blacha zalewana Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadratowa blacha zalewana
	Okrągła blacha zalewana

Pozycja blachy podstawy

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha podstawy jest prostopadła do słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

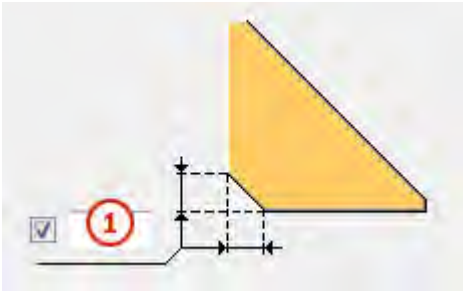
Opcja	Opis
	Blacha podstawy jest prostopadła do słupa.
	Blacha podstawy nie jest prostopadła do słupa.

Pokrycie



	Opis	Domyślnie
1	Odległość między półkami słupa i blachy.	0 mm

Wymiar fazowania

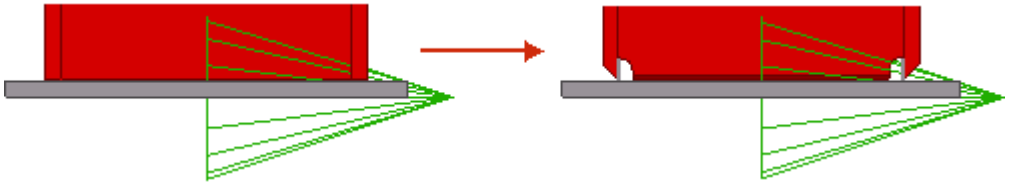


	Opis	Domyślnie
1	Wymiar fazowania.	10 mm

Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.

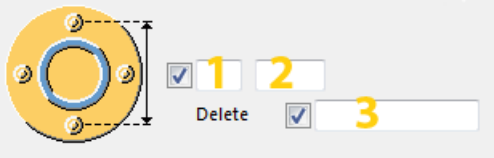


Opcja	Opis
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Atrybuty	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • **Domyślny** jest takie same jak **Podstawa + Słup**. • **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali. • **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny. • Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Pozycje śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Odstęp między śrubami.
3	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

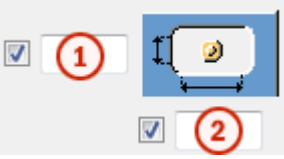
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

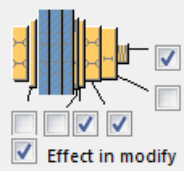


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Pręty kotwiące

Zakładka **Pręty kotwiące** umożliwia określenie tworzenia różnych typów prętów kotwiących.

Wymiary kotwy

Opcja	Opis
Profil pręta	Profil pręta kotwiącego. Można dodać komentarz dotyczący elementu.
Profil nakrętki	Profil nakrętki.
Profil podkładki	Profil podkładki.
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy.
Blacha zalewana	Grubość, szerokość i wysokość blachy zalewanej.
Zaprawa	Grubość warstwy zaprawy. Zaprawa cementowa pomaga w modelowaniu słupów do szczytu elementów betonowych i prawidłowym umieszczaniu blachy podstawy. Ułatwia ona również wymiarowanie detalu na rysunkach GA. Zespół betonowy zaprawy jest typem zespołu **Wylewany na miejscu**.

Opcja	Opis
	Domyślnie zaprawa cementowa nie jest tworzona. Określ, czy warstwa zaprawy ma być utworzona z nachyleniami lub bez nachyleń, nad czy pod punktem tworzenia detalu. Wpłynie to również na podkładki z blachy.

Właściwości elementu pręta kotwiącego

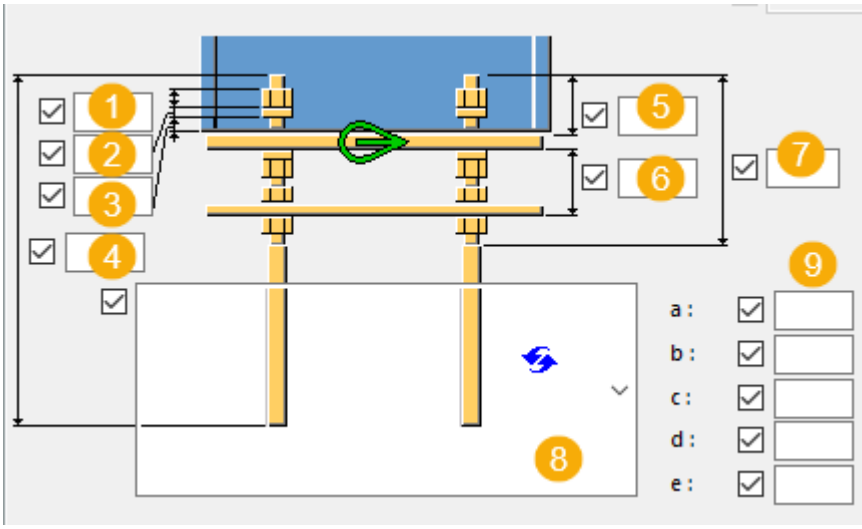
Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Blacha podstawy z

Określ, czy tworzyć blachę podstawy ze śrubami, prętami kotwiącym czy komponentem użytkownika.

Domyślnie blacha podstawy jest tworzona za pomocą komponentu **Śruby**.

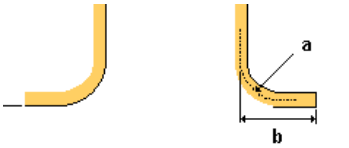
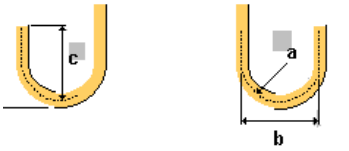
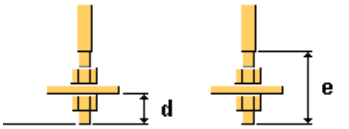
Wymiary pręta kotwiącego



	Opis	Domyślna
1	Wielkość lub długość nakrętki.	średnica kotwy
2	Wielkość lub grubość podkładki.	połowa wielkości nakrętki
3	Luz między blachą podstawy a nakrętką lub podkładką utworzony nad blachą podstawy.	
4	Długość pręta kotwiącego.	500 mm
5	Długość pręta kotwiącego nad blachą podstawy.	50 mm
6	Odległość między blachą zalewaną a blachą podstawy.	60 mm
7	Długość górnego gwintu.	0 mm
8	Rodzaje kotew.	
9	Wymiary pręta kotwiącego.	

Rodzaje kotew

Opcja	Opis	
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	

Opcja	Opis	
	Typ 1	
	**a** Promień haka **b** Szerokość haka	**a** = `2 * średnica pręta kotwiącego` **b** = `1/5 długości pręta kotwiącego`
	**a** Promień haka **b** Szerokość haka **c** Wysokość haka	**c** = `taka sama, jak szerokość haka`
	**d** Długość kotwy pod blachą dodatkową **e** Długość dolnego gwintu	**d** = `2 * wielkość nakrętki` **e** = `4 * wielkość nakrętki plus grubość blachy dodatkowej`

Kierunek haka

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2

Opcja	Opis
	Typ 3
	Typ 4

Kierunek śrubowania

UWAGA Kierunek śrubowania można określić, jeśli utworzono blachę podstawy ze śrubami.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Tolerancja otworu blachy odlewanej

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja otworów blachy zalewanej	Tolerancja otworów blachy zalewanej.	`taka sama jak tolerancja śruby`

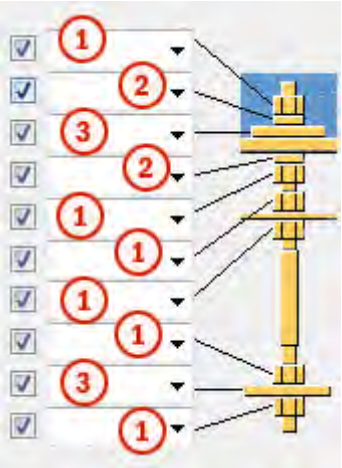
Tolerancja otworu podkładki

Opcja	Opis
Utwórz otwór w podkładce	Domyślnie otwór w podkładce nie jest tworzony. Tolerancja otworu podkładki.

Umieszczenie podkładki blachy

Opcja	Opis
Podkładki z blachy umieszczone wzdłuż okręgu	Określ, czy podkładki blachy są umieszczane wzdłuż okręgu. Umieszczenie podkładek wzdłuż okręgu zapewnia równomierne obciążenia.

Utwórz



	Opis
1	Pozwala utworzyć profil nakrętki.
2	Pozwala utworzyć profil podkładki.
3	Pozwala utworzyć blachę podkładową.

Zespół kotew

Określ części pręta kotwiącego, które zostaną uwzględnione w zespole pręta kotwiącego.

Blachy podkładki można spawać nad i pod blachą podstawy.

Zakładka Dodatkowe blachy

Zakładka **Dodatkowe blachy** umożliwia określenie umieszczenia, obrotu oraz typu profili (profil dodatkowy 1) tworzonych u dołu każdego pręta kotwiącego, a także profili (profil dodatkowy 2) łączących rzędy kotew.

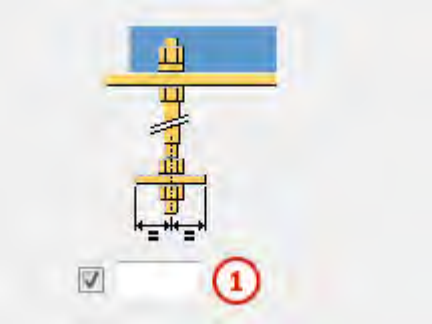
Wymiary elementu

Opcja	Opis	Domyślna
Profil dodatk. 1	Wybierz pierwszy dodatkowy profil z katalogu profili.	`PL10*100`
Profil dodatk. 2	Wybierz drugi dodatkowy profil z katalogu profili.	

Właściwości elementu

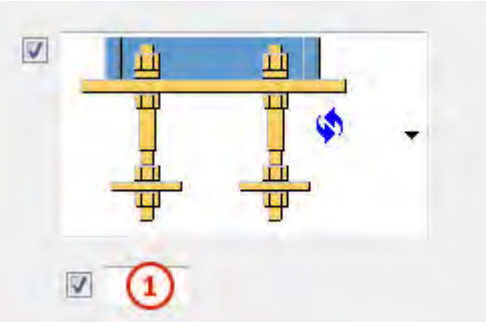
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1



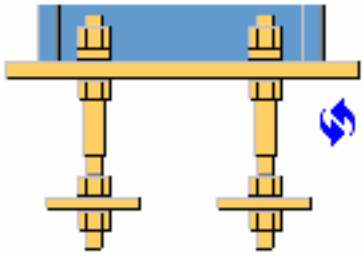
	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1	`50 mm`

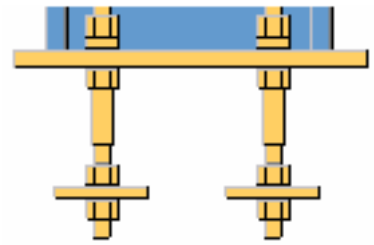
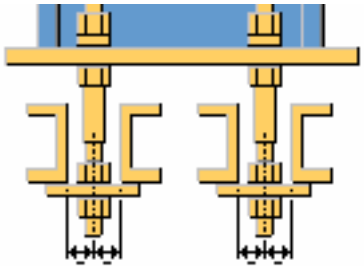
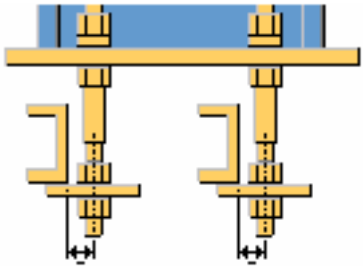
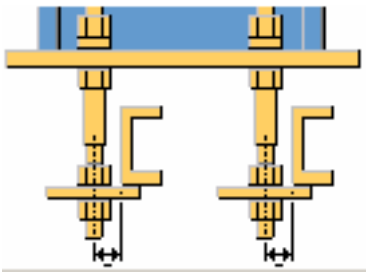
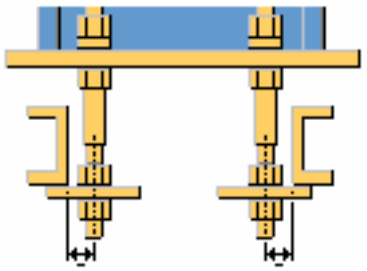
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 2

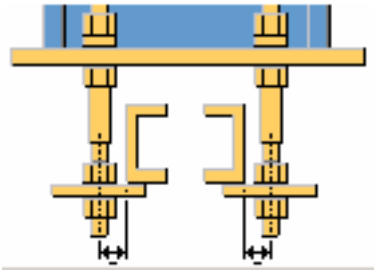


	Opis	Domyślnie
1	Odległość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	`Połowa wielkości nakrętki lub średnicy pręta kotwiącego`

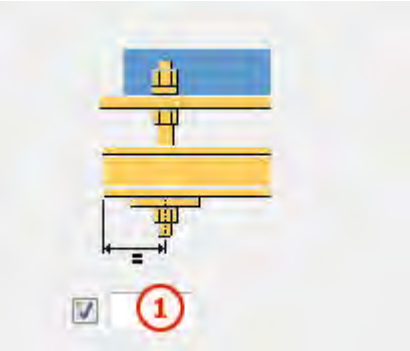
Typ profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5

Opcja	Opis
	Typ 6

Długość profilu dodatkowego 2



	Opis	Domyślnie
1	Długość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	`50 mm`

Właściwości profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja otworu	Tolerancja otworu profilu dodatkowego 1.	`Taka sama jak tolerancja śruby`
Wysokość (profil okrągły)	Wprowadź wysokość okrągłego profilu dodatkowego 1.	
Obrót profilu	Obrót profilu dodatkowego 1.	`Przód`

Obrót profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis	Domyślnie
Obrót profilu dodatkowego 2	Obrót profilu dodatkowego 2.	`Przód`

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

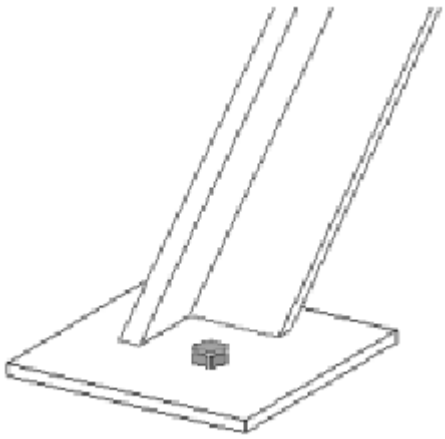
Blacha podstawy (1053)

Komponent **Blacha podstawy (1053)** pozwala utworzyć blachę podstawy do słupów wieży. Blacha podstawy jest pozioma nawet wtedy, gdy słup jest nachylony.

Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Śruby
- Spoiny
- Dodatkowy komponent (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Pozioma blacha podstawy połączona z nachylonym słupem wieży

Przed rozpoczęciem

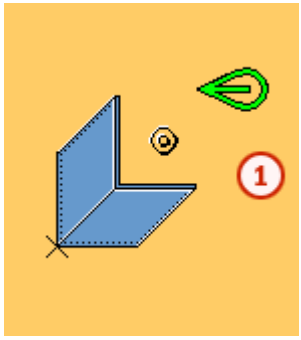
Utwórz słup lub belkę.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz pozycję.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

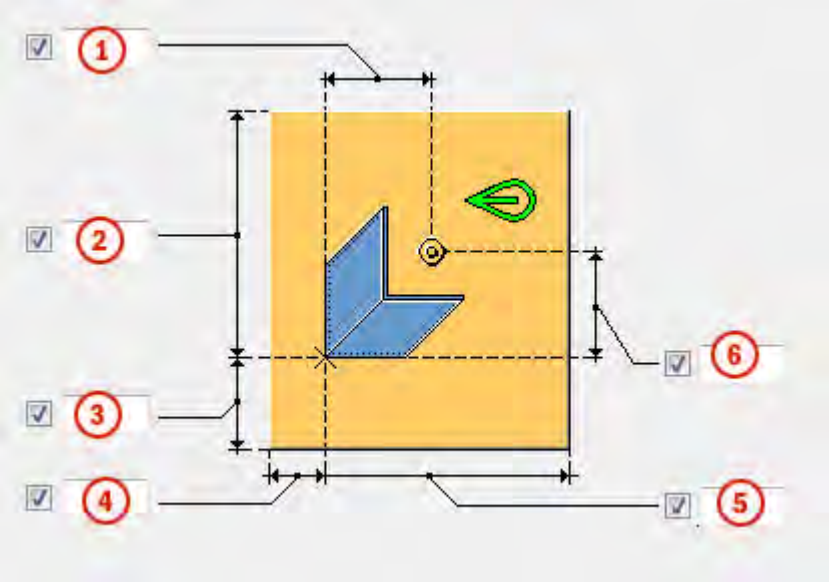


Liczba	Element
1	Blacha podstawy

Zakładka Obraz

Użyj zakładki **Obraz**, aby określić położenie blachy podstawy.

Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Odległość pozioma między punktem referencyjnym a śrubą.	150 mm
2	Odległość pionowa między punktem referencyjnym a górną krawędzią blachy podstawy.	300 mm
3	Odległość pionowa między punktem referencyjnym a dolną krawędzią blachy podstawy.	200 mm
4	Odległość pozioma między punktem referencyjnym a lewą krawędzią blachy podstawy.	200 mm
5	Odległość pozioma między punktem referencyjnym a prawą krawędzią blachy podstawy.	300 mm
6	Odległość pionowa między punktem referencyjnym a śrubą.	150 mm

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić wymiary blachy podstawy.

Blacha

Opcja	Opis	Domyślnie
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy podstawy.	Grubość = 10 mm Szerokość = 250 mm Wysokość = 250 mm

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Parametry

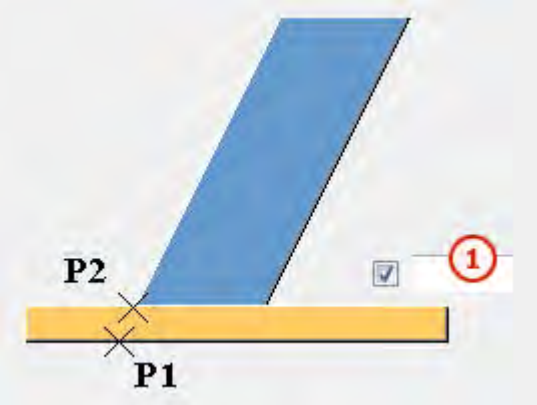
Na zakładce **Parametry** można ustawić położenie punktu referencyjnego oraz położenia śrub.

Punkt referencyjny

Za pomocą punktu referencyjnego można zdefiniować wymiary blachy i położenia śrub. Punkt jest umieszczony przy kącie na końcu słupa.

Wskazany punkt znajduje się na górze (**P2**) lub na dole (**P1**) blachy podstawy.

Szczelina przy spawaniu

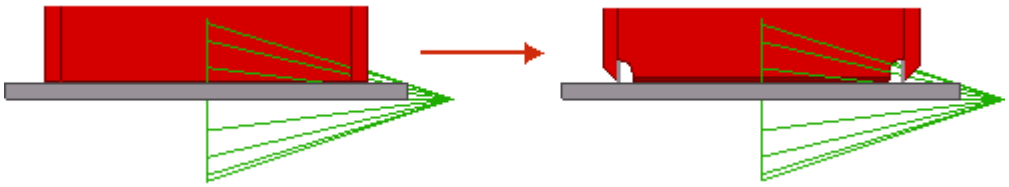


	Opis
1	Szczelina między blachą podstawy a słupem.

Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.



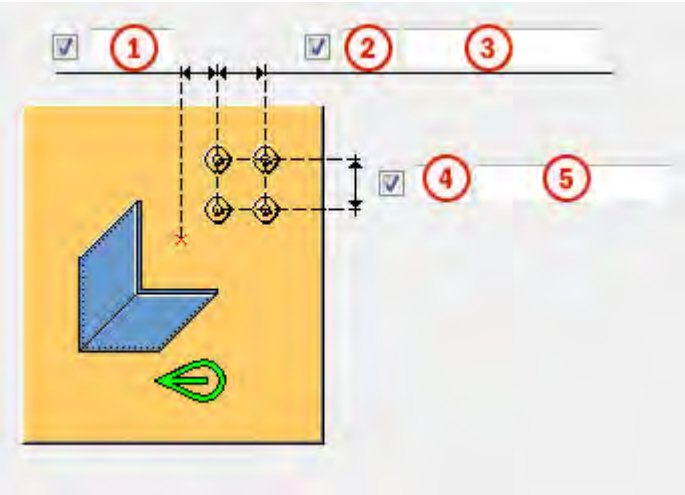
Opcja	Opis
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Atrybuty	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • **Domyślny** jest takie same jak **Podstawa + Słup**.

Opcja	Opis
	• **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali. • **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny. • Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Liczba śrub poziomo.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Liczba śrub pionowo.

	Opis
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

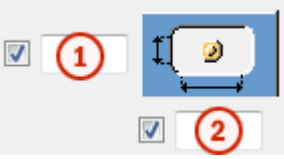
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

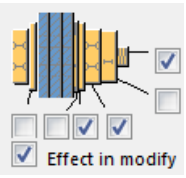


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Utwórz jako

Ta opcja umożliwia przełączanie między śrubami i komponentami użytkownika.

Wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i określ ustawienia niestandardowe, kierunek w górę, obrót i długość zakotwienia.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

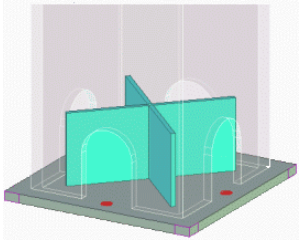
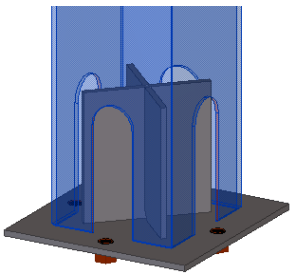
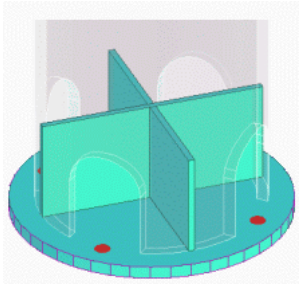
Blacha podstawy słupa rurowego (1066)

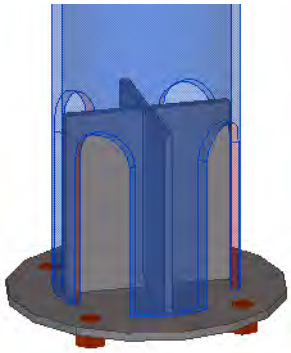
Komponent **Blacha podstawy słupa rurowego (1066)** pozwala utworzyć blachę podstawy kwadratowego lub okrągłego słupa osadzonego w betonie.

Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Żebra
- Otwory przelotowe
- Śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy z kwadratowym słupem
	Blacha podstawy z kwadratowym słupem
	Blacha podstawy z okrągłym słupem

Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy z okrągłym słupem

Przed rozpoczęciem

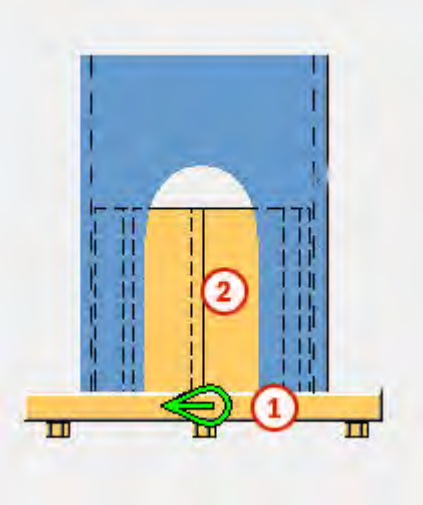
Utwórz słup.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pozycję.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

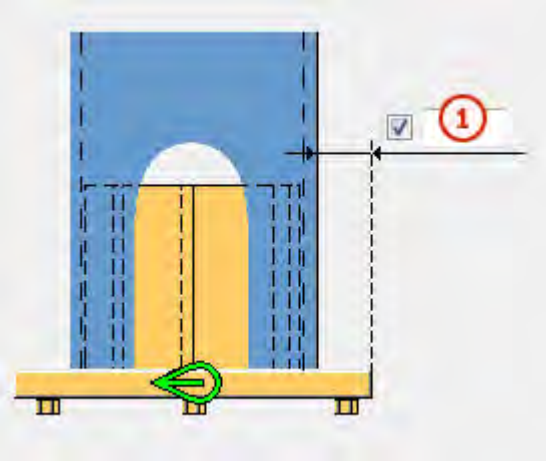


Liczba	Element
1	Blacha podstawy
2	Żebro

Zakładka Obraz

Użyj zakładki **Obraz**, aby określić położenie blachy podstawy.

Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Odległość od krawędzi słupa do krawędzi blachy podstawy.	50 mm

Zakładka Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie wymiarów blachy podstawy, długiego żebra i krótkiego żebra.

Blacha

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha podstawy	Grubość blachy podstawy.	
Długie żebro	Grubość długiego żebra.	9 mm
Krótkie żebro	Grubość krótkiego żebra.	9 mm

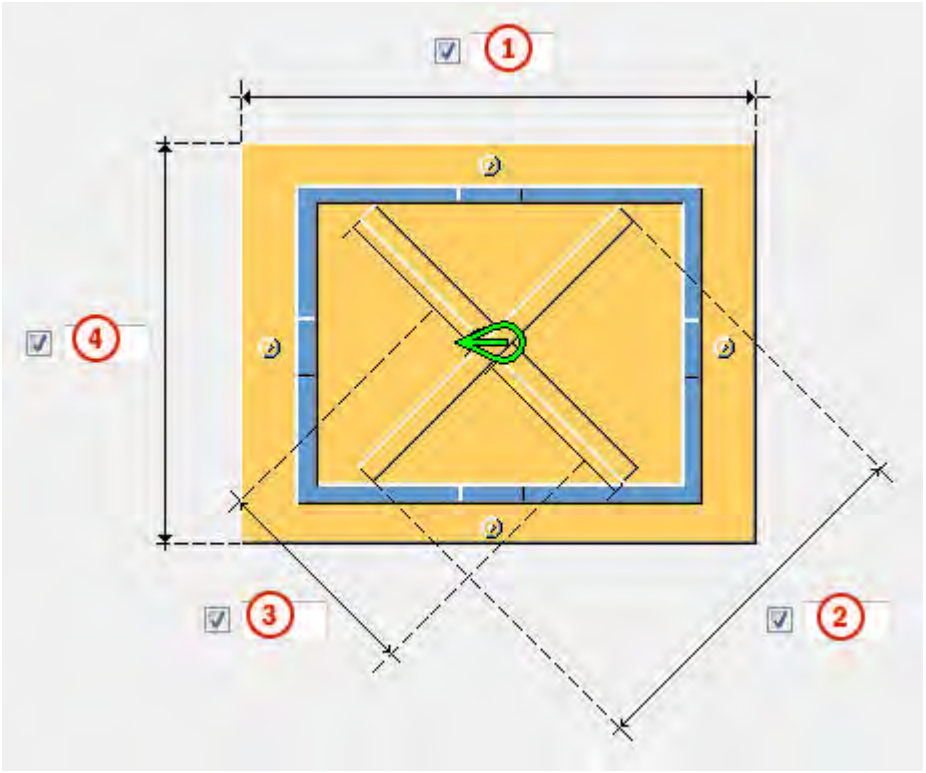
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Parametry

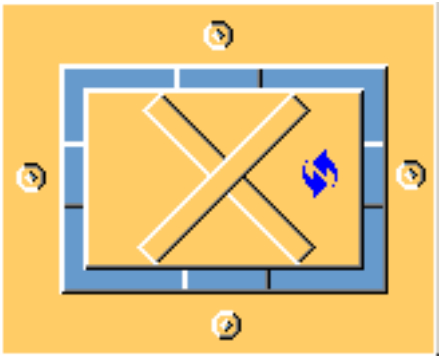
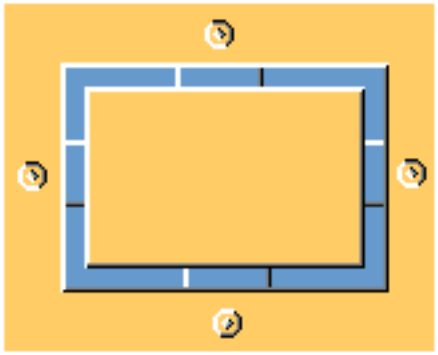
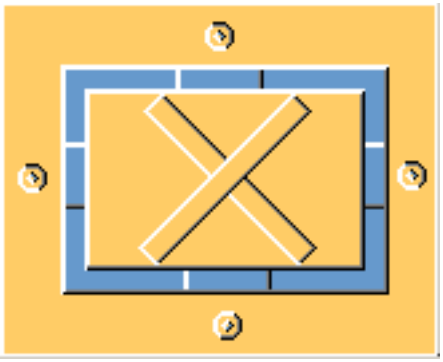
Zakładka **Parametry** służy do kontroli blachy podstawy i wymiarów żebra.

Wymiary blachy podstawy i żeber



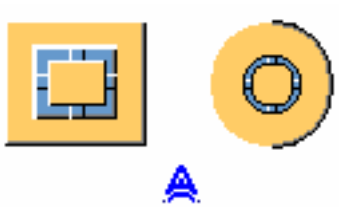
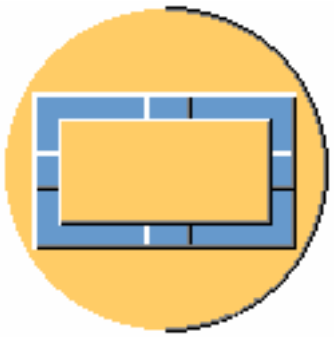
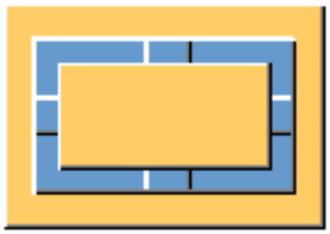
	Opis
1	Szerokość blachy podstawy.
2	Długość długiego żebra.
3	Długość krótkich żeber.
4	Wysokość blachy podstawy.

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Nie są tworzone żadne żebra. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Nie są tworzone żadne żebra.
	Żebra zostają utworzone.

Tworzenie blachy podstawy

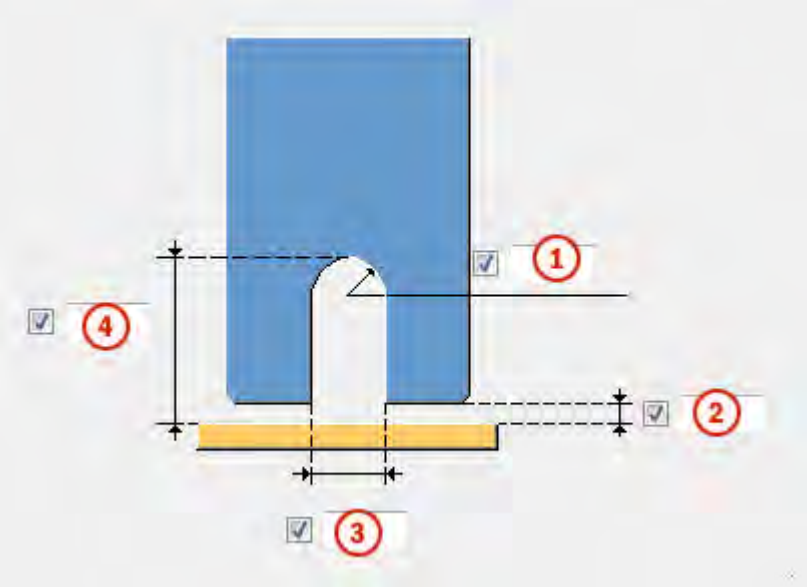
Opcja	Opis
	Domyślna Prostokątna blacha podstawy Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.

Opcja	Opis
	Automatycznie
	Okrągła blacha podstawy
	Prostokątna blacha podstawy

Zakładka Otwory przelotowe

Na zakładce **Otwory przelotowe** można określić odległość między blachą podstawy a słupem.

Właściwości otworu przelotowego



	Opis
1	Zaokrąglenie otworu przelotowego słupa.
2	Szczelina przy spawaniu.
3	Szerokość otworu przelotowego słupa.
4	Wysokość otworu przelotowego słupa.

Tworzenie otworu przelotowego

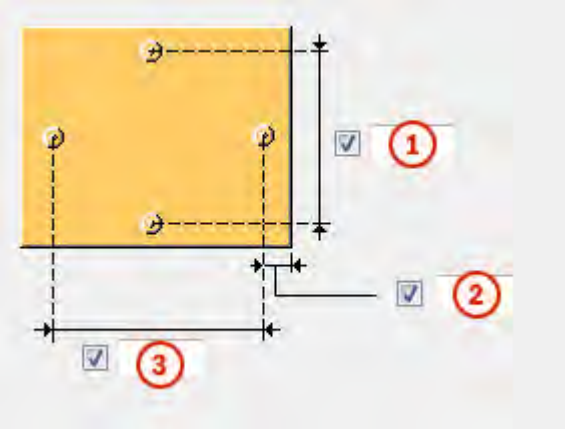
Opcja	Opis
	Domyślna Otwory przelotowe zostaną utworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Otwory przelotowe nie zostaną utworzone.

Opcja	Opis
	Otwory przelotowe zostaną utworzone.

Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Pozycje śrub



	Opis
1	Wymiar pionowego rozstawu śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Wymiar poziomego rozstawu śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

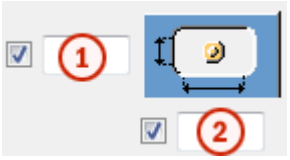
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



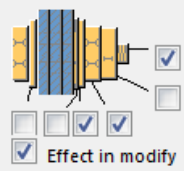
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Utwórz jako

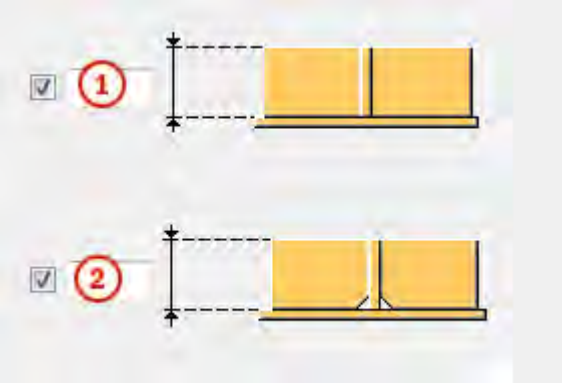
Ta opcja umożliwia przełączanie między śrubami i komponentami użytkownika.

Wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i określ ustawienia niestandardowe, kierunek w górę, obrót i długość zakotwienia.

Zakładka Wysokość żeber

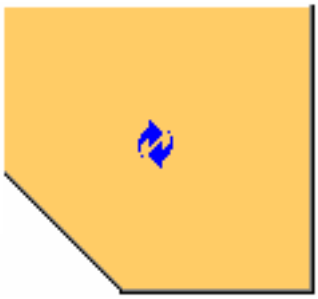
Użyj Zakładki **Wysokość żeber**, aby kontrolować wysokość krótkich i długich żeber.

Wysokość żeber



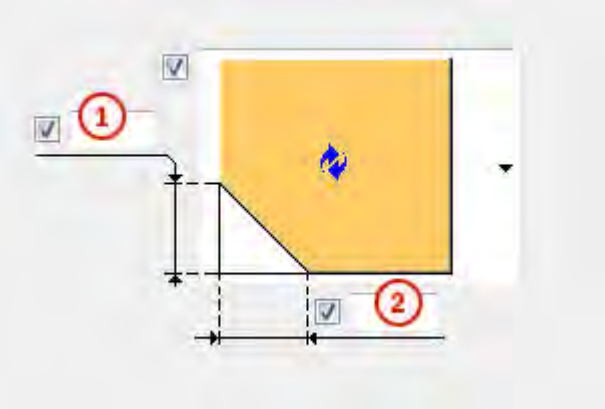
	Opis	Domyślna
1	Wysokość długiego żebra.	200 mm
2	Wysokość krótkich żeber.	200 mm

Fazowanie krótkiego żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Utworzone zostanie fazowanie liniowe. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Fazowanie nie zostanie utworzone.
	Utworzone zostanie fazowanie liniowe.

Opcja	Opis
	Utworzone zostanie fazowanie łukowe.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślna
1	Wysokość fazowania.	15 mm
2	Szerokość fazowania.	15 mm

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Zakładka Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

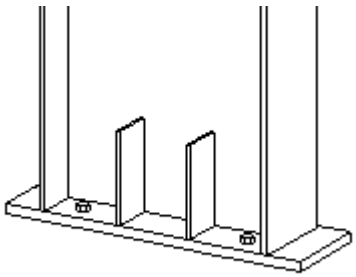
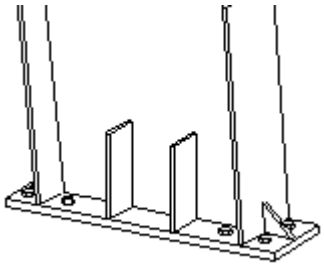
Blacha podstawy słupa zbieżnego (1068)

Komponent **Blacha podstawy słupa zbieżnego (1068)** tworzy detal blachy podstawy dla słupa zbieżnego.

Utworzone elementy

- Blacha końcowa
- Żebra środnika (4)
- Żebra półki (2) (opcjonalnie)
- Pręty kotwiące
- Dodatkowe blachy łączące kotwy
- śruby
- Spoiny

Zastosowanie

Sytuacja	Przykład
	Detal używa czterech żeber środnika. Żebra pasa nie są tworzone. Blacha końcowa jest połączona za pomocą czterech śrub, jednak można użyć dowolnej ich liczby.
	Detal używa cztery żebra środnika i dwa żebra pasa.

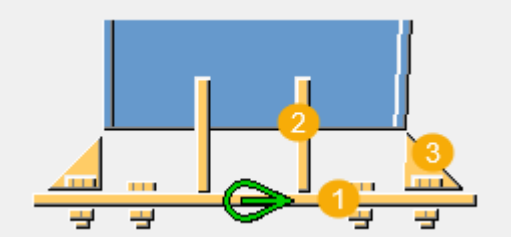
Przed rozpoczęciem

Utwórz słup zbieżny.

Kolejność wyboru

1. Wybierz słup zbieżny.
2. Zaznacz punkt określający położenie blachy podstawy.

Klucz do identyfikacji elementów

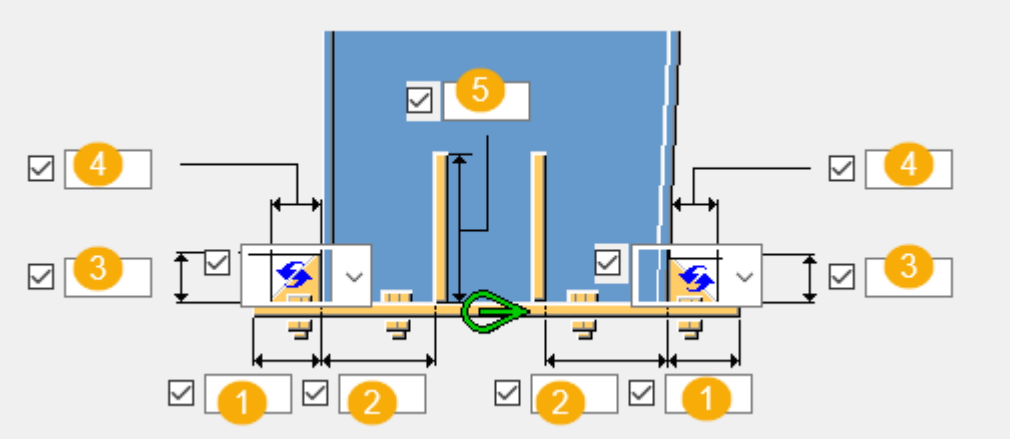


	Opis
1	Blacha końcowa
2	Żebro środnika
3	Żebro pasa

Karta Obraz

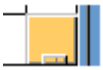
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie wymiarów blachy podstawy i żeber, położenie żeber środników oraz czy pas słupa ma być dopasowany.

Wymiary

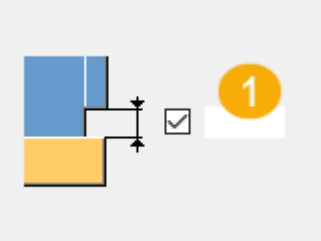


	Opis
1	Odległość między krawędzią blachy końcowej a pasa słupa.
2	Odległość krawędzi żebra środnika.
3	Wysokość żebra pasa.
4	Szerokość żebra pasa.
5	Wysokość żebra środnika.

Kształt żebra pasa

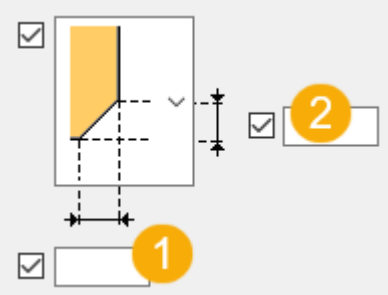
Opcja	Opis
	Domyślna Kształt linii Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kształt linii
	Kształt kwadratu
	Bez żebra

Cięcie pasa



	Opis	Domyślna
1	Definiuj cięcie pasa od krawędzi blachy podstawy.	2 mm

Wymiary fazowań żebra pasa

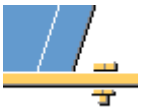


	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania.
2	Pionowy wymiar fazowania.

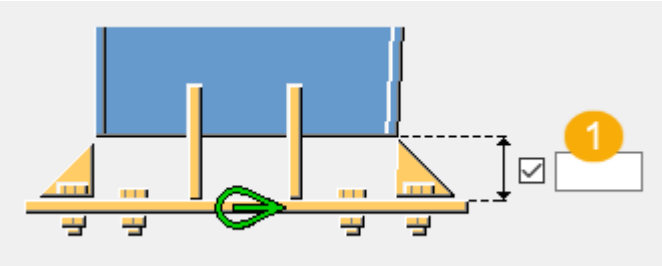
Typ fazowania żebra pasa

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Półka słupa

Opcja	Opis
	Półka słupa wypoziomowana z blachą podstawy.
	Półka słupa prostopadła do osi słupa.

Offset blachy końcowej



	Opis
1	Offset blachy końcowej od dolnej krawędzi elementu głównego.

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości blach końcowych, żeber środnika oraz żeber pasa.

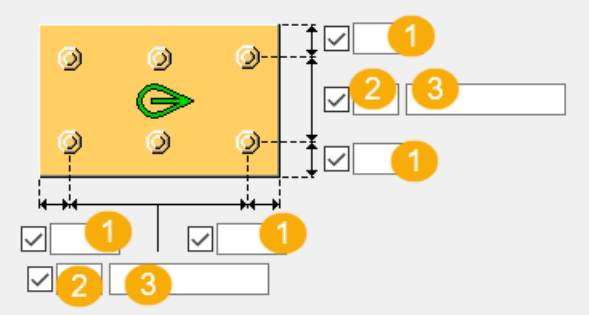
Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość i szerokość blachy końcowej.
Żebro środnika	Grubość, szerokość i wysokość żebra środnika.
Żebro pasa	Grubość żebra pasa.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub, liczby śrub i odstępów.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

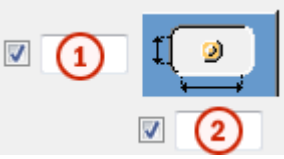
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

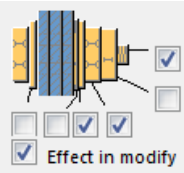


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

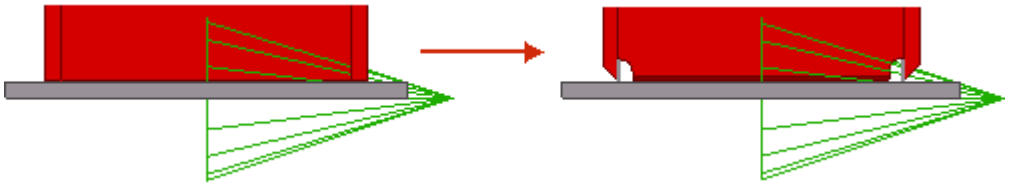
Karta Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określanie komponentu.

Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub komponentów użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.



Opcja	Opis
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Opcja	Opis
Atrybuty	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • Wartość **Domyślny** jest taka sama jak **Podstawa + Słup**. • **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali. • **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny. • Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

Zakładka Pręty kotwiące

Zakładka **Pręty kotwiące** umożliwia określenie właściwości pręta, nakrętki, podkładki, blachy zalewanej i zaprawy.

Wymiary pręta kotwiącego

Opcja	Opis
Profil pręta	Profil pręta kotwiącego. Można dodać komentarz dotyczący elementu.
Profil nakrętki	Profil nakrętki.
Profil podkładki	Profil podkładki.
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy.
Blacha zalewana	Grubość, szerokość i wysokość blachy zalewanej.
Zaprawa	Grubość warstwy zaprawy. Zaprawa cementowa pomaga w modelowaniu słupów do szczytu elementów betonowych

Opcja	Opis
	i prawidłowym umieszczaniu blachy podstawy. Ułatwia ona również wymiarowanie detalu na rysunkach GA. Zespół betonowy zaprawy jest typem zespołu **Wylewany na miejscu**. Domyślnie zaprawa cementowa nie jest tworzona. Określ, czy warstwa zaprawy ma być utworzona z nachyleniami lub bez nachyleń, nad czy pod punktem tworzenia detalu. Wpłynie to również na podkładki z blachy.

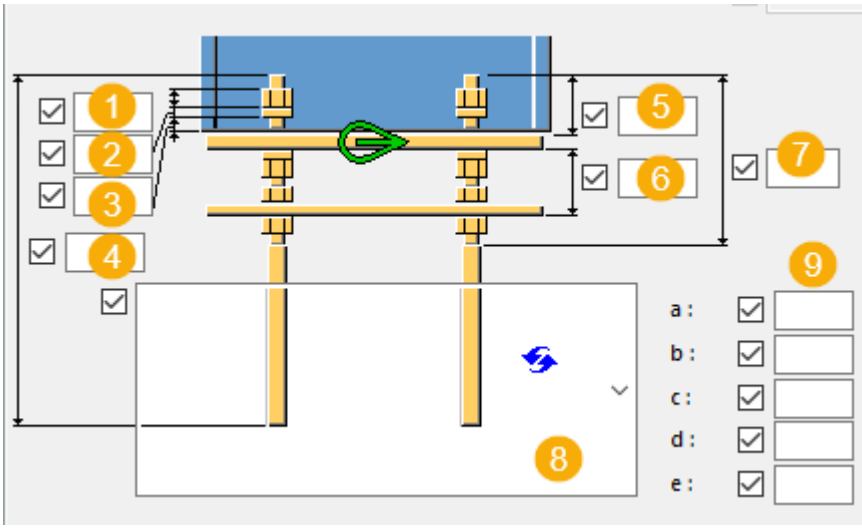
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Blacha podstawy z

Określ, czy tworzyć blachę podstawy ze śrubami, prętami kotwiącym czy komponentem użytkownika.

Domyślnie blacha podstawy jest tworzona za pomocą komponentu **Śruby**.

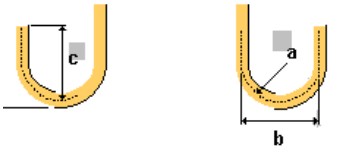
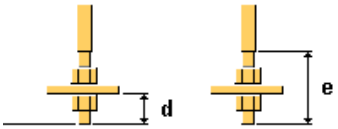
Wymiary pręta kotwiącego



	Opis	Domyślna
1	Wielkość lub długość nakrętki.	średnica kotwy
2	Wielkość lub grubość podkładki.	połowa wielkości nakrętki
3	Luz między blachą podstawy a nakrętką lub podkładką utworzony nad blachą podstawy.	
4	Długość pręta kotwiącego.	500 mm
5	Długość pręta kotwiącego nad blachą podstawy.	50 mm
6	Odległość między blachą zalewaną a blachą podstawy.	60 mm
7	Długość górnego gwintu.	0 mm
8	Rodzaje kotew.	
9	Wymiary pręta kotwiącego.	

Rodzaje kotew

Opcja	Opis	
	Domyślna Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	

Opcja	Opis	
	Typ 1	
	a Promień haka **b** Szerokość haka	**a** = `2 * średnica pręta kotwiącego` **b** = `1/5 długości pręta kotwiącego`
	**a** Promień haka **b** Szerokość haka **c** Wysokość haka	**c** = `taka sama, jak szerokość haka`
	**d** Długość pręta kotwiącego pod blachą dodatkową **e** Długość dolnego gwintu	**d** = `2 * wielkość nakrętki` **e** = `4 * wielkość nakrętki plus grubość blachy dodatkowej`

Kierunek haka

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Typ 1
	Typ 2

Opcja	Opis
	Typ 3
	Typ 4

Kierunek śrubowania

Kierunek śrubowania można zdefiniować, jeśli wcześniej utworzono blachę podstawy ze śrubami.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Tolerancja otworów blachy zalewanej

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja otworów blachy zalewanej	Tolerancja otworów blachy zalewanej.	`taka sama jak tolerancja śruby`

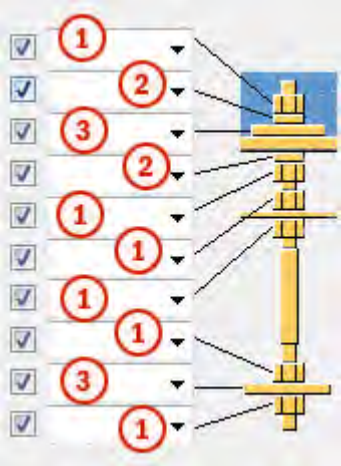
Tolerancja otworu podkładki

Opcja	Opis
Utwórz otwór w podkładce	Domyślnie otwór w podkładce nie jest tworzony. Tolerancja otworu podkładki.

Utwórz zespół ze wszystkich kotew

Pozwala określić, czy w zespole kotew mają być uwzględnione kotwy. W zespole można uwzględnić również blachy poziomujące.

Utwórz



1	Tworzy profil nakrętki.
2	Tworzy profil podkładki.
3	Tworzy blachę podkładową.

Zespół pręta kotwiącego

Określ części pręta kotwiącego, które zostaną uwzględnione w zespole pręta kotwiącego.

Blachy podkładki można spawać nad i pod blachą podstawy.

Zakładka Dodatkowe blachy

Zakładka **Dodatkowe blachy** umożliwia określenie umieszczenia, obrotu oraz typu profili (profil dodatkowy 1) tworzonych u dołu każdego pręta kotwiącego, a także profili (profil dodatkowy 2) łączących rzędy kotew.

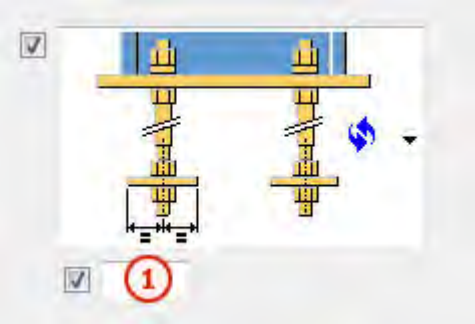
Wymiary elementu

Opcja	Opis
Profil dodatk. 1	Pozwala wybrać pierwszy dodatkowy profil z katalogu profili.
Profil dodatk. 2	Pozwala wybrać drugi dodatkowy profil z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty**

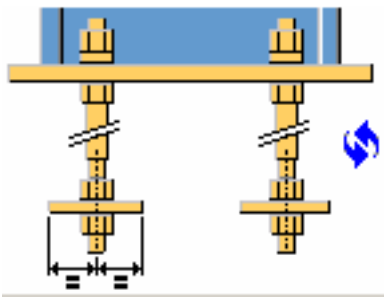
Opcja	Opis	Domyślnie
	pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

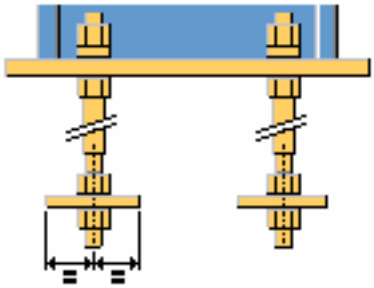
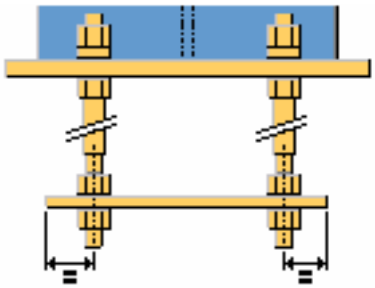
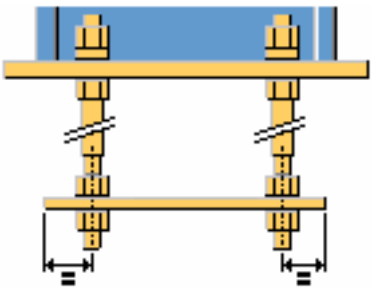
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1



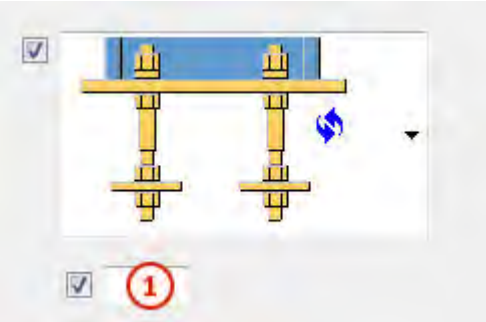
	Opis
1	Odległość krawędzi profilu dodatkowego 1.

Typ i kierunek profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis
	Domyślna Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

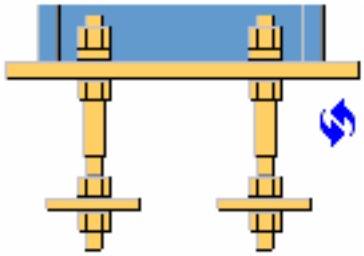
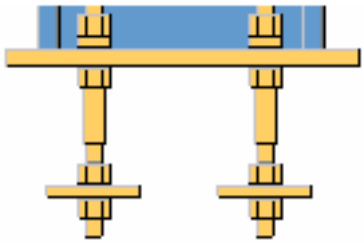
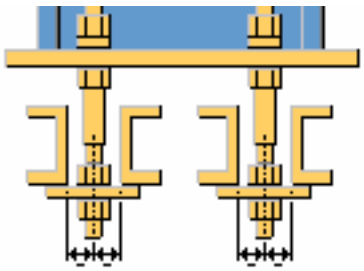
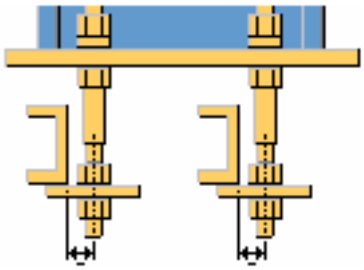
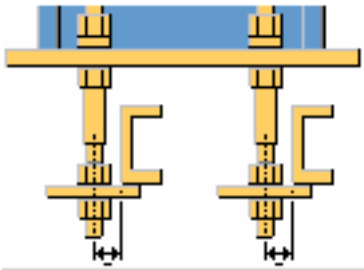
Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3

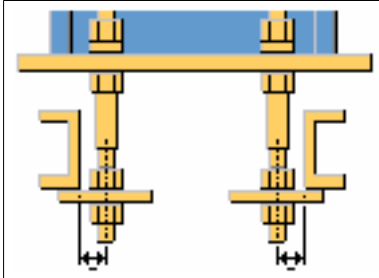
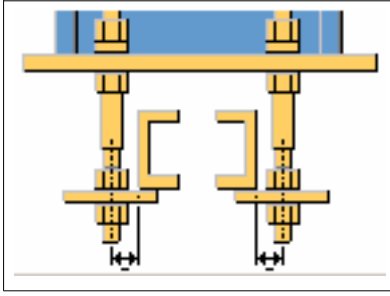
Odległość krawędzi profilu dodatkowego 2



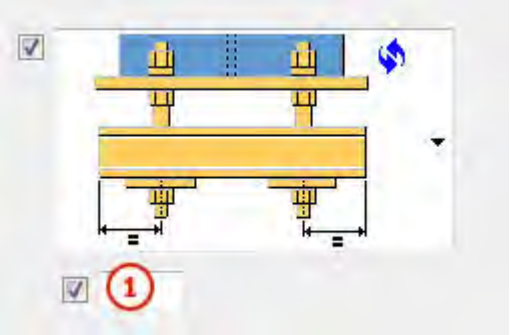
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Odległość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.	`Połowa wielkości nakrętki lub średnicy pręta kotwiącego`

Typ profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4

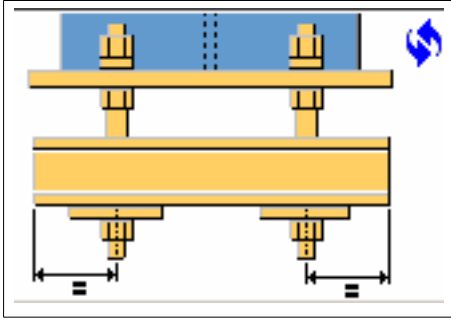
Opcja	Opis
	Typ 5
	Typ 6

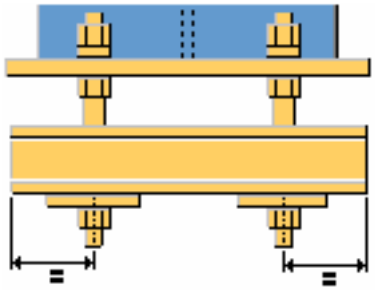
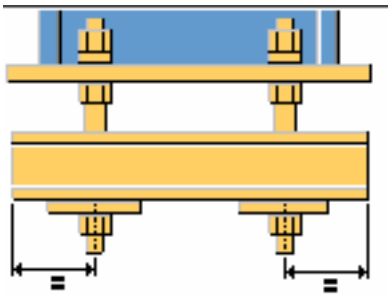
Długość profilu dodatkowego 2



	Opis
1	Długość profilu dodatkowego 2 od osi pręta kotwiącego.

Kierunek profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis
	Domyślna Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2

Właściwości profilu dodatkowego 1

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja otworu	Tolerancja otworu profilu dodatkowego 1.	`Taka sama jak tolerancja śruby`
Wysokość (profil okrągły)	Wysokość okrągłego profilu dodatkowego 1.	
Obrót profilu	Obrót profilu dodatkowego 1.	`Przód`

Obrót profilu dodatkowego 2

Opcja	Opis	Domyślna
Obrót profilu dodatkowego 2	Obrót profilu dodatkowego 2.	`Przód`

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.2 Połączenia na blachę giętą

W tym rozdziale przedstawiono komponenty blachy giętej dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Blacha gięta (151) (strona 310)
- Blacha gięta (190) (strona 337)

Blacha gięta (151)

Komponent **Blacha gięta (151)** służy do połączenia belki ze słupem lub z inną belką za pomocą jednej lub dwóch przykręconych lub przyspawanych blach giętych. Koniec belki może zostać przycięty pod kątem prostym lub ukośnie w celu uwzględnienia nachylenia belki podrzędnej. Domyślnie, jeśli zajdzie potrzeba, w półkach belki podrzędnej są tworzone nacięcia. W połączeniach z blachą pojedynczą można określić, po której stronie środnika belki podrzędnej jest umieszczana blacha gięta. Można również tworzyć połączenia z blachą podwójną. W razie potrzeby są tworzone blachy wstawki przyspawane do półek belki podrzędnej.

Utworzone obiekty

- Blachy gięte
- Blachy wstawki
- Żebra
- śruby
- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

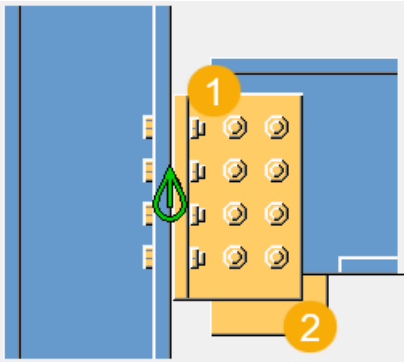
Sytuacja	Opis
	Belka połączona ze słupem za pomocą blachy giętej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

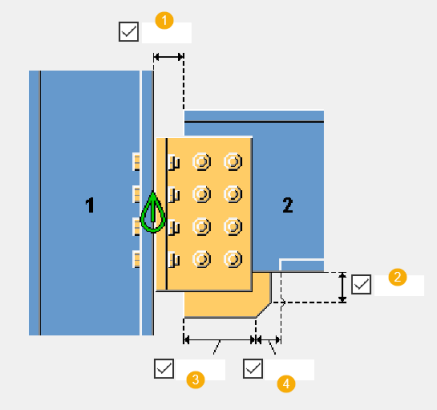


	Opis
1	Blacha gięta
2	Blacha wstawki

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary połączenia.

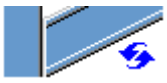
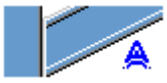
Wymiary



	Opis
1	Odległość między elementem głównym a elementem podrzędnym (belką). Domyślnie odległość wynosi 20 mm.
2	Wysokość blachy wstawki do początku fazowania.
3	Szerokość blachy wstawki do początku fazowania.
4	Odległość od krawędzi blachy giętej do dolnego nacięcia półki. Ten wymiar można określić, jeśli blacha wykracza poza spód belki podrzędnej.

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.

Opcja	Opis
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Tworzenie blachy wstawki

Opcje	Opis
	Domyślna Wstawki nie zostaną utworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wstawki nie zostaną utworzone.
	Tworzone są górne i dolne wstawki.
	Tworzona jest górna blacha wstawki.
	Tworzona jest dolna blacha wstawki.

Karta Elementy

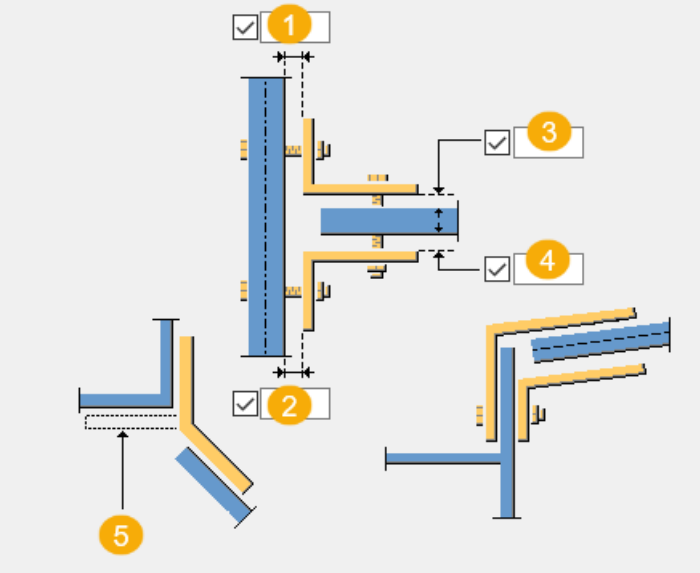
Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości i położenia blachy giętej.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha gięta NS	Grubość bliższej blachy giętej.
Blacha gięta FS	Grubość dalszej blachy giętej.
Śr.góra-poszerz.	Grubość, szerokość i wysokość przedłużenia od góry środnika.
Śr.dół-poszerz.	Grubość, szerokość i wysokość przedłużenia od dołu środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary



	Opis
1	Szczelina między prawą blachą giętą a elementem głównym.
2	Szczelina między lewą blachą giętą a elementem głównym.
3	Szczelina między prawą blachą giętą a elementem podrzędnym.
4	Szczelina między lewą blachą giętą a elementem podrzędnym.
5	Zmiana płaszczyzny kolizji.

Położenie blachy giętej

	Domyślna Tworzy dwie blachy gięte, bliższą i dalszą. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Bliższa i dalsza blacha gięta są wybierane automatycznie.
	Bliższa blacha gięta
	Dalsza blacha gięta
	Strona dalsza zamieniona Tworzy dalszą blachę giętą z ramieniem skierowanym w stronę bliższą.

	Strona bliższa zamieniona Tworzy dalszą blachę giętą z ramieniem skierowanym w stronę dalszą.
	Tworzy dwie blachy gięte, bliższą i dalszą.

Dołączanie do elementu głównego

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha gięta jest przykręcana do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Blacha gięta jest przykręcana do elementu głównego.
	Blacha gięta jest przykręcana do elementu głównego.
	Blacha gięta jest spawana do elementu głównego.
	Blacha gięta jest przykręcana i spawana do elementu głównego.

Dołączanie do elementu podrzędnego

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha gięta jest przykręcana do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Blacha gięta jest przykręcana do elementu podrzędnego.
	Blacha gięta jest przykręcana do elementu podrzędnego.
	Blacha gięta jest spawana do elementu podrzędnego.
	Blacha gięta jest przykręcana i spawana do elementu podrzędnego.

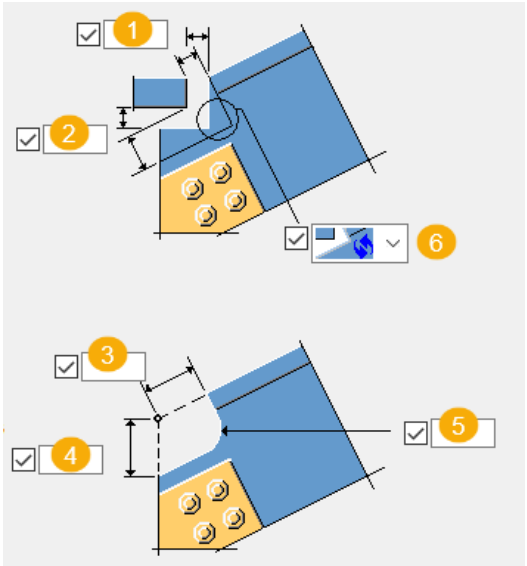
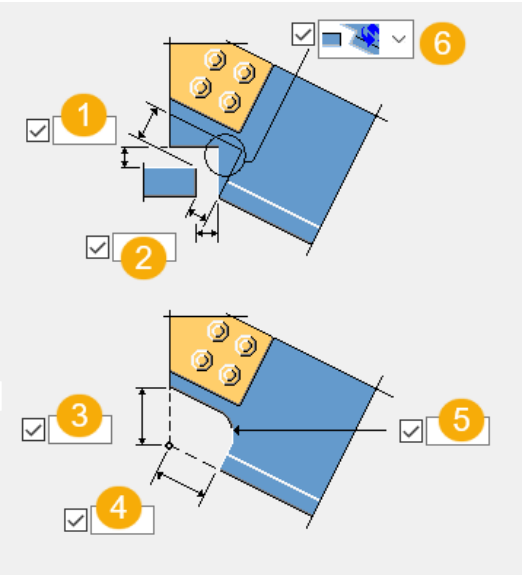
Określenie punktu mocowania

Opcja	Opis
	Domyślna Płaszczyzna kolizji nie jest zmieniana z pozycji domyślnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Płaszczyzna kolizji nie jest zmieniana z pozycji domyślnej.
	Płaszczyzna kolizji jest zmieniana na najbliższą powierzchnię.
	Płaszczyzna kolizji jest zmieniana na najdalszą powierzchnię.

Karta Wycięcie górne / Wycięcie dolne

Karty **Wycięcie górne** i **Wycięcie dolne** umożliwiają określenie ustawień i wymiarów nacięć.

Wymiary nacięcia

Opcja	Opcja
	

	Opis
1	Wymiar poziomy luzu nacięcia. Odległość jest mierzona od punktu przecięcia trzech płaszczyzn: górnej lub dolnej płaszczyzny półki, końca płaszczyzny półki oraz

	Opis
	wewnętrznego środnika powierzchni bocznej, w zależności od wybranego typu luzu.
2	Wymiar pionowy luzu nacięcia. Odległość jest mierzona od punktu przecięcia trzech płaszczyzn: dolnej płaszczyzny półki, końca płaszczyzny półki oraz wewnętrznego środnika powierzchni bocznej, w zależności od wybranego typu luzu.
3	Wymiar poziomy nadpisania nacięcia. Odległość jest mierzona od punktu przecięcia trzech płaszczyzn: górnej płaszczyzny półki, płaszczyzny dopasowania oraz powierzchni wewnętrznej lub bocznej środnika, w zależności od wybranego typu luzu.
4	Wymiar pionowy nadpisania nacięcia. Odległość jest mierzona od punktu przecięcia trzech płaszczyzn: górnej płaszczyzny półki, płaszczyzny dopasowania oraz powierzchni wewnętrznej lub bocznej środnika, w zależności od wybranego typu luzu.
5	Promień cięcia nacięcia.
6	Pionowa orientacja nacięcia.

Ustawienia nacięcia

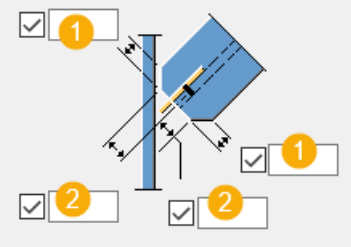
Utwórz wycięcie	• Wybranie opcji **Tak** powoduje włączenie nacięcia. • Wybranie opcji **Nie** powoduje wyłączenie nacięcia, ale nie powoduje wyłączenia tworzenia pasków i łuków półek. W celu wyłączenia tworzenia pasków i łuków półek użyj opcji **liniowo / łuk**.
Typ luzu	• **Strona z półką** Jako odniesienie dla luzu używana jest półka elementu głównego i wewnętrzna płaszczyzna boczna elementu podrzędnego. • **Środnik z blachą** Jako odniesienie dla luzu używana jest wewnętrzna płaszczyzna blachy ścinanej i wewnętrzna

	płaszczyzna środnika elementu podrzędnego. • **Środnik z półką** Jako odniesienie dla luzu używana jest półka elementu głównego i wewnętrzna płaszczyzna środnika elementu podrzędnego.
Opcja: liniowo/łuk	• **Automatycznie liniowo** Na podstawie kształtu i krawędzi blachy ścinanej połączenie w zależności od potrzeb tworzy paski półek elementu podrzędnego. • **Nigdy liniowo lub łuk** Cięcia liniowe ani łuki nie są tworzone. • **Wymuś liniowo** Połączenie zawsze tworzy cięcia liniowe, nawet jeśli krawędzie blachy ścinanej nie kolidują z półkami elementu podrzędnego ani nie są do nich zbliżone. Długość nacięcia można ustawić w opcji **Odległość pogrubienia**, a jego głębokość w opcji **Wymuś głębokość**. • **Automatyczny łuk półki** Na podstawie kształtu i krawędzi blachy ścinanej połączenie w zależności od potrzeb tworzy łuki półek elementu podrzędnego. • **Wymuś łuk półki** Połączenie zawsze tworzy łuki, nawet jeśli krawędzie blachy ścinanej nie kolidują z półkami elementu podrzędnego ani nie są do nich zbliżone. Długość nacięcia można ustawić w opcji **Odległość pogrubienia**, a jego głębokość w opcji **Wymuś głębokość**.

	• **Liniowo też na drugiej stronie** Tworzone są cięcia liniowe obu półek elementu podrzędnego.

Opcje podcięcia półki

Określ wymiary podcięcia półki i grubość podcięcia.



	Opis
1	Wymiar dla dodatkowego podcięcia półki. Wymiar jest mierzony od końca belki, jeśli nie jest ona dopasowana, lub od powierzchni dopasowania, jeśli jest ona dopasowana.
2	Wymiar dla dodatkowego podcięcia półki. Wymiar jest mierzony od osi belki.

Pionowa orientacja nacięcia

	Dół	
		Domyślna Prostopadle do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Automatycznie Prostopadle do elementu podrzędnego.
		Prostopadle do elementu podrzędnego. Nacięcie jest wycinane pionowo i prostopadle względem elementu podrzędnego.

	Dół	
		Prostopadle do elementu głównego Nacięcie jest wycinane pionowo i prostopadle względem elementu głównego.

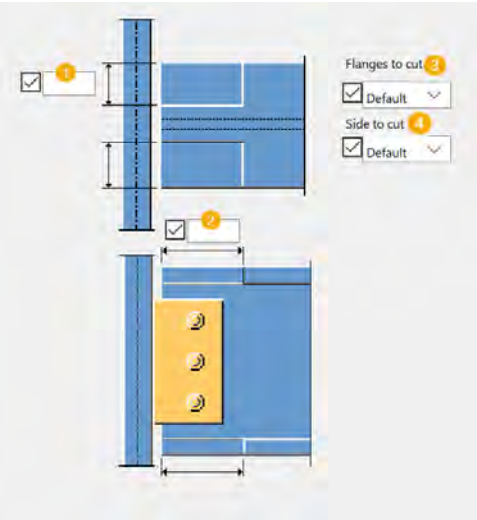
Orientacja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Prostopadle do elementu głównego.
	Prostopadle do elementu podrzędnego. Nacięcie jest wycinane poziomo i prostopadle względem elementu podrzędnego.
	Prostopadle do elementu głównego. Nacięcie jest wycinane poziomo i prostopadle względem elementu głównego.

Karta Podcięcia półki

Karta **Podcięcia półki** umożliwia określenie sposobu podcięcia półek.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar poprzeczny
2	Wymiar podłużny
3	• **Na górze**: Przycinana jest górna półka. • **Dół**: Przycinana jest dolna półka. • **Oba**: Przycinane są półki górna i dolna.
4	• **Bliski**: Przycinana jest bliższa strona. • **Dalszy**: Przycinana jest dalsza strona. • **Oba**: Przycinane są strony bliższa i dalsza.

Karta Żebra

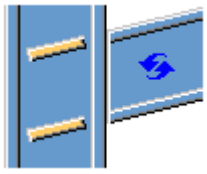
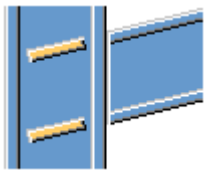
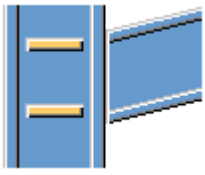
Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

Wymiary blachy usztywniającej

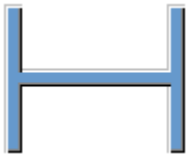
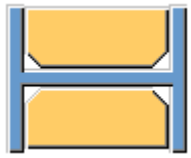
Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

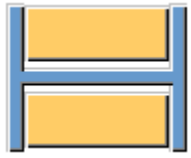
Orientacja żebra

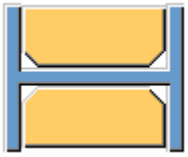
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

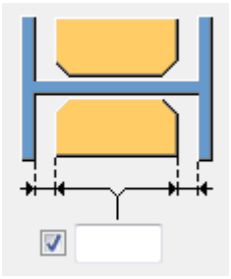
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

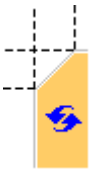
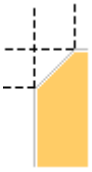
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.

Opcja	Opis
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

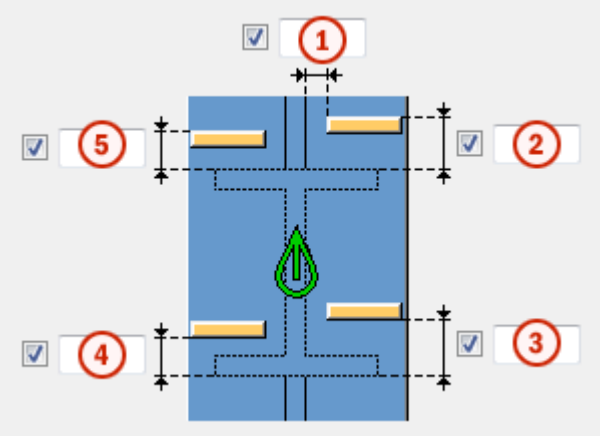
Odstęp żebra

Opcja	Opis
	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Pozycje żeber

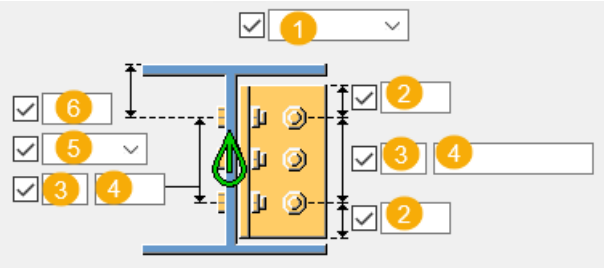


	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

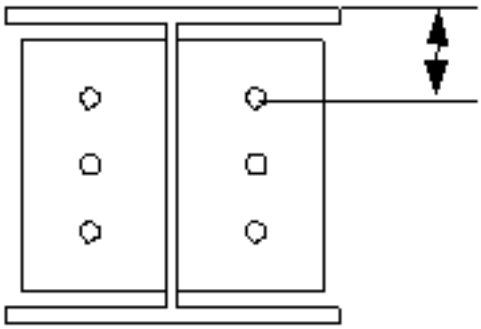
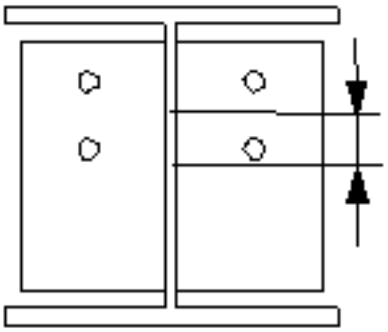
Karta Śruby

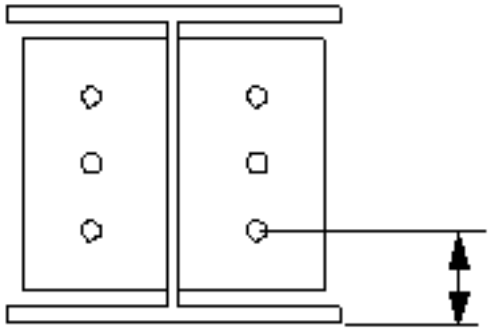
Karta **Śruby** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

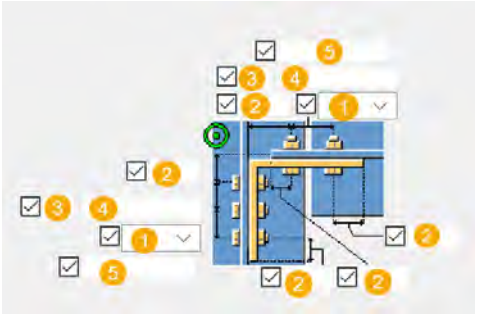
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wybierz przykręcany element główny: belkę lub blachę giętą.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

	Opis
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
6	Odległość od krawędzi śruby. Odległość krawędzi od środka śruby do góry półki.



	Opis
1	Wybierz położenie, w którym mają zostać przymocowane śruby.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Wyrównanie śrub

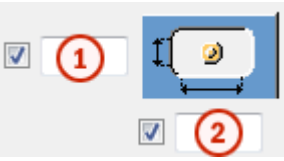
Wyrównanie śruby głównej	Wyrównanie śruby podrzędnej	Opis
		Domyślna Prostopadle do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Automatycznie Prostopadle do elementu podrzędnego.
		Prostopadle do elementu podrzędnego.
		Prostopadle do elementu głównego.
		Naprzemiennie w pionie.
		Naprzemiennie w poziomie.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

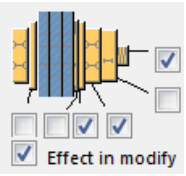


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Równomierne rozmieszczenie śrub na kątowniku

Opcja	Opis
	Domyślnie Śruby są rozmieszczane równomiernie. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Śruby są rozmieszczane równomiernie. Śruby łączące kątownik z elementem podrzędnym znajdują się na tej samej linii poziomej co śruby łączące kątownik z elementem głównym.
	Śruby na elemencie głównym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą kątownik z elementem głównym, są przesunięte w dół o połowę pionowej wartości rozstawu śrub.

Opcja	Opis
	Śruby na elemencie podrzędnym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą kątownik z elementem podrzędnym, są przesunięte w dół o połowę pionowej wartości rozstawu śrub.
	Śruby na elemencie podrzędnym są rozmieszczone równomiernie. Śruby łączące kątownik z nachylonym elementem podrzędnym są równoległe do elementu podrzędnego.

Zakładka Ścięcie belki

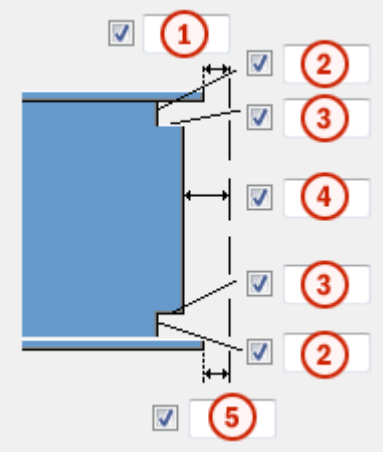
Na zakładce **Cięcie belki** można określić podkładki spoiny, otwory dostępu do spawania, przygotowanie końca belki oraz podcięcia.

Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka stalowa	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

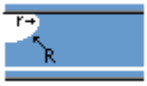
Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	

Opcja	Opis	Domyślna
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w r ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	`R = 35` `r = 10`

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opcja
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

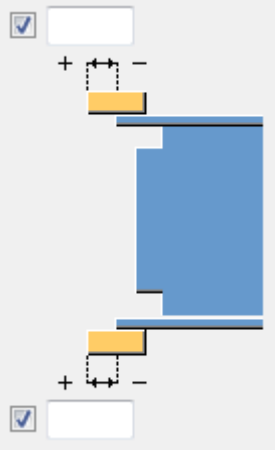
Opcja górnej podkładki	Opcja dolnej podkładki	Opis
		Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Typ projektu

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

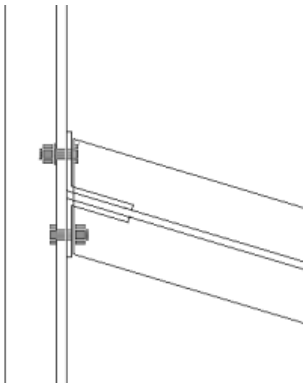
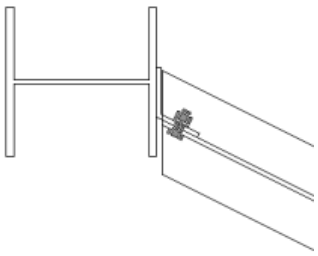
Blacha gięta (190)

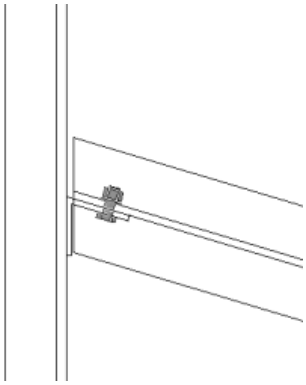
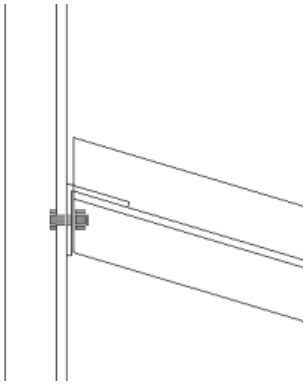
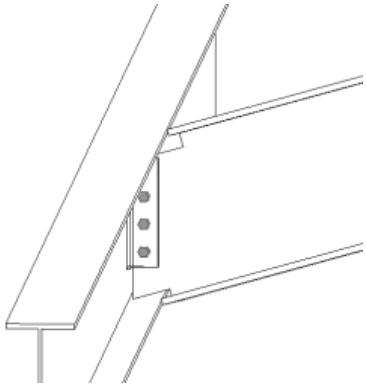
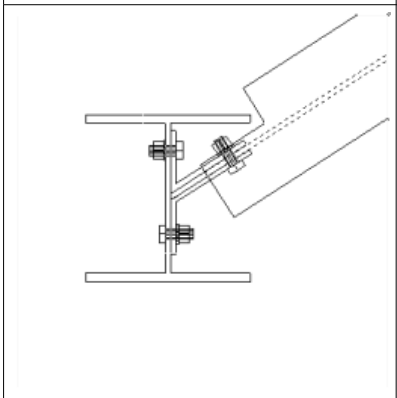
Blacha gięta (190) służy do połączenia dwóch belek lub belki ze słupem za pomocą jednej lub dwóch przykręconych lub przyspawanych blach giętych. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona i/lub skośna. Spawane wstawki są opcjonalne.

Utworzone obiekty

- Blacha gięta (1 lub 2)
- Żebra (opcjonalnie)
- Górna i dolna wstawka (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

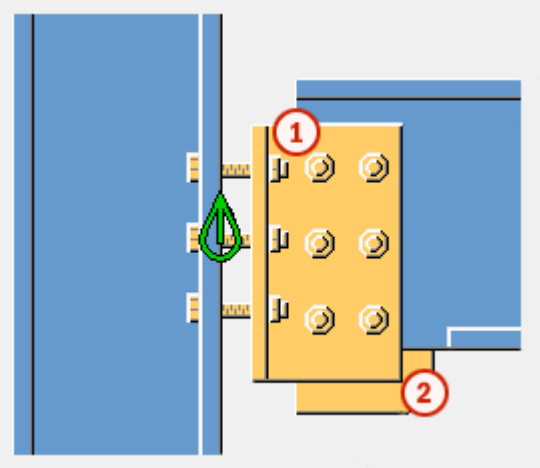
Sytuacja	Opis
	Blacha gięta łącząca dwie belki. Element podrzędny jest skośny.
	Blacha gięta połączona z półką słupa. Element podrzędny jest skośny.

Sytuacja	Opis
	Blacha gięta łącząca dwie belki. Element podrzędny jest skośny.
	Blacha gięta łącząca dwie belki. Element podrzędny jest skośny. Blachę można umieścić w różnych położeniach.
	Blacha gięta łącząca dwie belki. Element podrzędny jest ukośny i nachylony.
	Blacha gięta jest połączona ze środnikiem słupa. Element podrzędny jest skośny.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę). Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



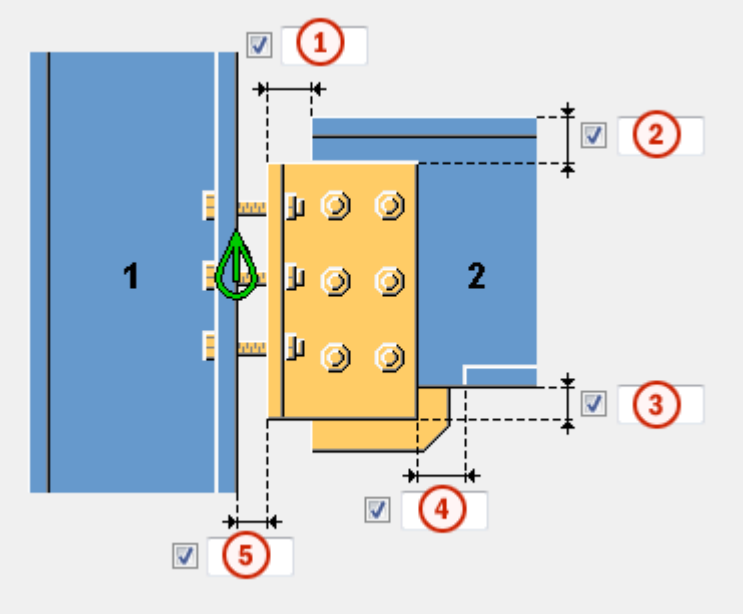
	Element
1	Blacha gięta
2	Blacha wstawki

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy giętej oraz podcięć końców belki.

Wymiary

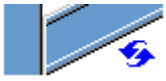


	Opis	Domyślnie
1	Długość wycięcia elementu podrzędnego. Punkt cięcia jest określany od krawędzi blachy giętej.	20 mm
2	Odległość górnej krawędzi blachy giętej od górnej powierzchni elementu podrzędnego. Położenie krawędzi górnej blachy zmienia wysokość blachy giętej. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie górnej pozycji bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie blachy giętej. Wartość ujemna zwiększa wielkość blachy giętej.	Jeżeli nie zostanie podana żadna wartość, o wielkości blachy zdecydują śruby i odległości od ich krawędzi.
3	Odległość dolnej krawędzi blachy giętej od spodu elementu podrzędnego. Położenie krawędzi dolnej blachy wpływa na wysokość blachy giętej. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie położenia dolnego bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie blachy. Wartości ujemne zwiększają wielkość blachy.	Jeżeli nie zostanie podana żadna wartość, o wielkości blachy zdecydują śruby i odległości od ich krawędzi.
4	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Punkt przycięcia półki jest określany przez krawędź blachy giętej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy

	Opis	Domyślnie
		blacha gięta przecina półkę. 10 mm
5	Szczelina między elementem głównym a blachą giętą.	0

Cięcie na końcu belki

Określa sposób cięcia końca belki. Element podrzędny jest widoczny z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie elementu podrzędnego nie przekracza 10 stopni, zostanie utworzone cięcie kwadratowe. W przeciwnym razie zostanie wykonane cięcie skośne na końcu elementu podrzędnego.
	Kwadrat Tworzy cięcie proste do końca elementu podrzędnego.
	Skos Przycina koniec elementu podrzędnego równolegle do krawędzi elementu głównego.

Zakładka Blachy

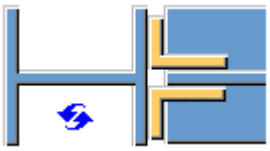
Na zakładce **Blachy** można określić grubość, położenie i mocowanie blachy giętej. Wymiar na zakładce **Obraz** i zakładce **Śruby** ma też wpływ na wielkość blachy giętej.

Blacha pochyła NS/FS

Opcja	Opis
Blacha gięta	Grubość blachy giętej.

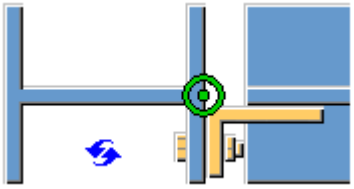
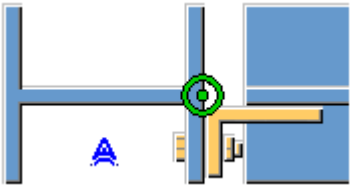
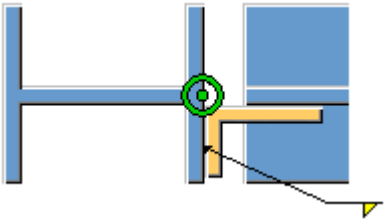
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

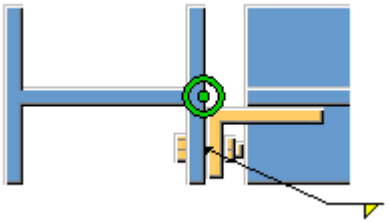
Położenie blachy giętej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha gięta bliższa i dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Bliższa i dalsza blacha gięta są tworzone automatycznie.
	Strona bliższa zamieniona Tworzy bliższą blachę giętą z ramieniem skierowanym w stronę dalszą.
	Strona dalsza zamieniona Tworzy dalszą blachę giętą z ramieniem skierowanym w stronę bliższą.

Opcja	Opis
	Dalsza strona
	Bliższy bok
	Strona bliższa i strona dalsza

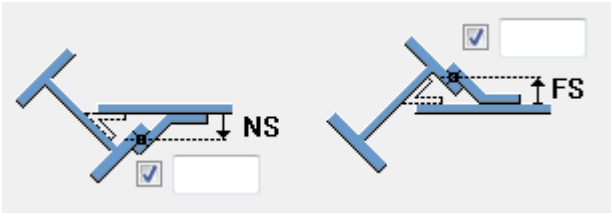
Typ mocowania elementów głównego i podrzędnego

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha gięta jest przykręcana do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Skręcone
	Skręcone
	Spawane

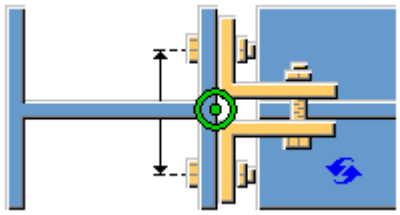
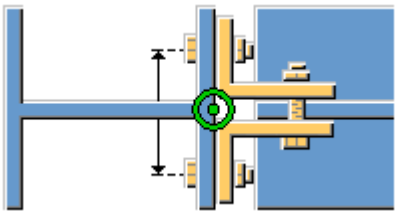
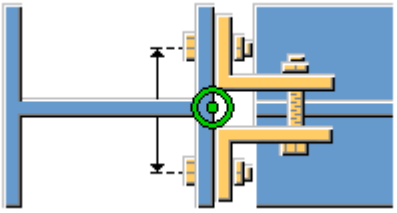
Opcja	Opis
	Skręcane i spawane

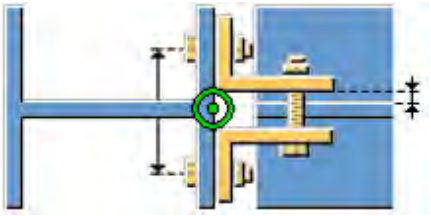
Określenie punktu mocowania

Umożliwia określenie, czy blacha gięta jest mocowana do środnika czy do półki elementu głównego.



Rozstaw śrub i szczelina przy spawaniu

Opcja	Opis
	Domyślna Określa rozstaw śrub. Szczelina przy spawaniu nie jest tworzona. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Określa rozstaw śrub. Szczelina przy spawaniu nie jest tworzona.
	Określa rozstaw śrub. Szczelina przy spawaniu jest tworzona.

Opcja	Opis
	Określa rozstaw śrub i szczelinę przy spawaniu.

Zakładka Żebra

Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

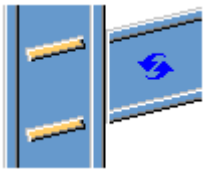
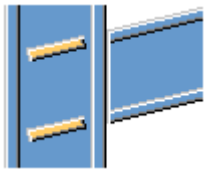
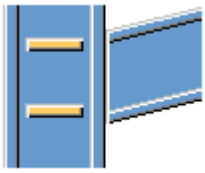
Wymiary blachy usztywniającej

Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

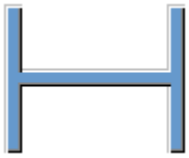
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

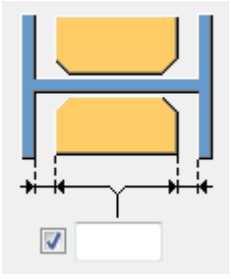
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.

Opcja	Opis
	Żebra są tworzone.

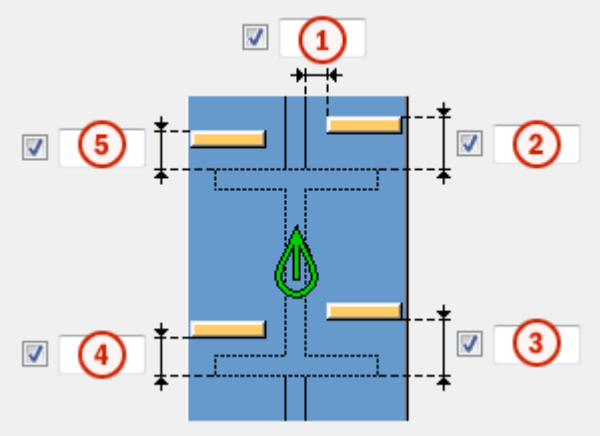
Kształt żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Odstęp żebra

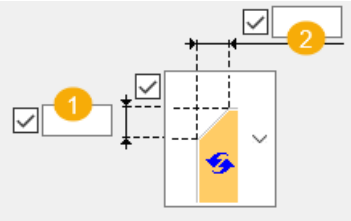
Opcja	Opis
	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.

Pozycje żeber



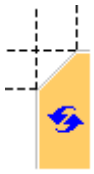
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	`10 mm`
2	Wymiar poziomy fazowania.	`10 mm`

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Wstawka

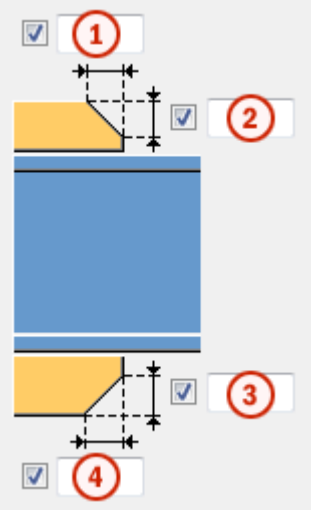
Zakładka **Wstawka** umożliwia określenie opcji tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych w połączeniu.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

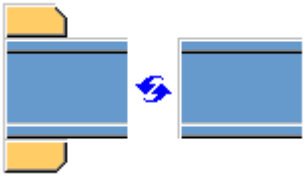
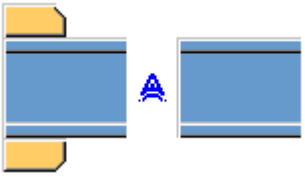
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Zakładka **Podcięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

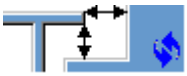
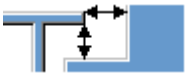
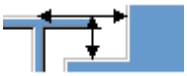
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

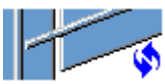
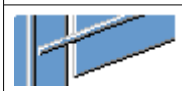
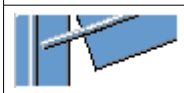
Opcja	Opis
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

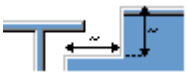
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

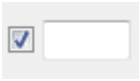
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

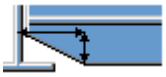
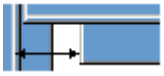
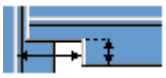
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

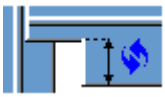
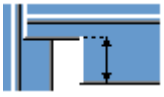
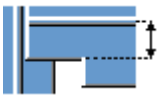
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

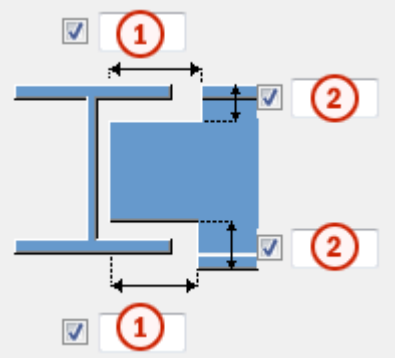
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia

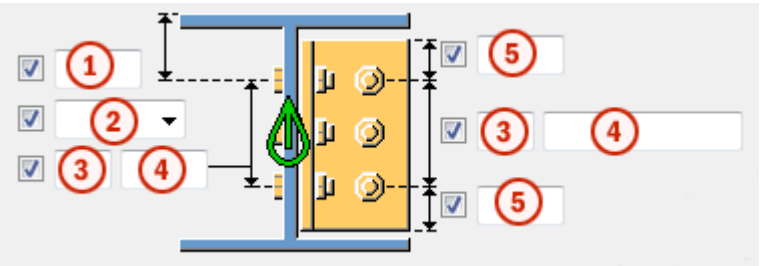


	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

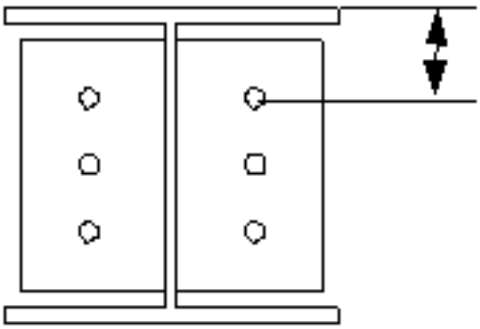
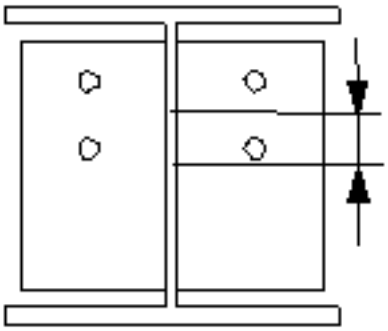
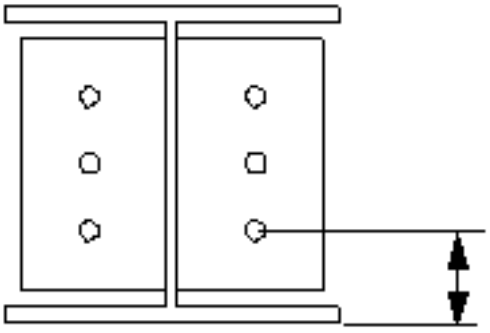
Karta Śruby

Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę giętą z elementem głównym i elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Liczba śrub.

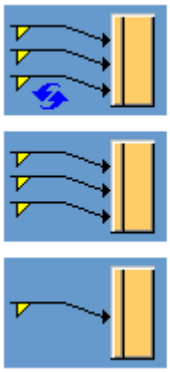
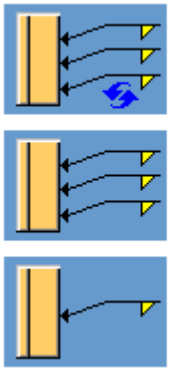
	Opis
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Równomierne rozmieszczenie śrub na blasze giętej

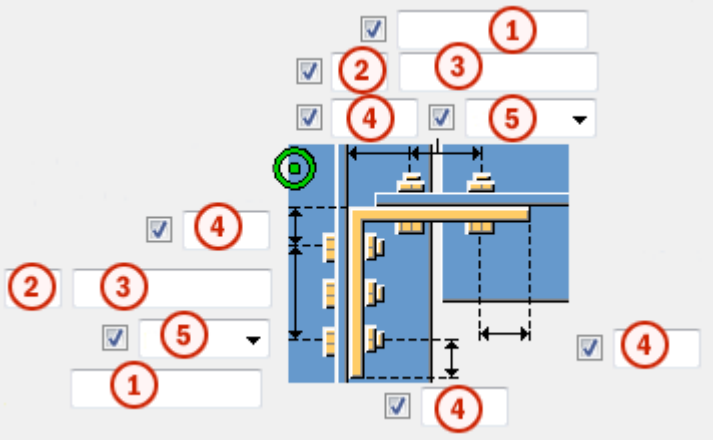
Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są rozmieszczane równomiernie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są rozmieszczane równomiernie. Śruby, które łączą blachę giętą z elementem podrzędnym, znajdują się na tej samej linii poziomej co śruby, które łączą blachę giętą z elementem głównym.
	Śruby na elemencie głównym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą blachę giętą z elementem głównym, są przesunięte w dół o połowę pionowej wartości rozstawu śrub.
	Śruby na elemencie podrzędnym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą blachę giętą z elementem podrzędnym, są przesunięte w dół o połowę pionowej wartości rozstawu śrub.
	Śruby na elemencie podrzędnym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą blachę giętą z nachylonym elementem podrzędnym, są równoległe do elementu podrzędnego.

Spoiny między elementami

Definiowanie liczby spoin utworzonych między blachą giętą a elementem podrzędnym oraz blachą giętą a elementem głównym.

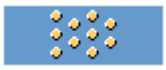
Opcja	Opis
	Spoiny między blachą giętą a elementem podrzędnym
	Spoiny między blachą giętą a elementem głównym

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Odległość od krawędzi śruby.
5	Lokalizacja montażu śrub.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

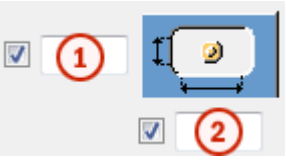
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



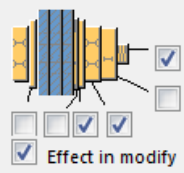
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ścięcie belki

Zakładka **Ścięcie belki** umożliwia określenie podkładek spoin, otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

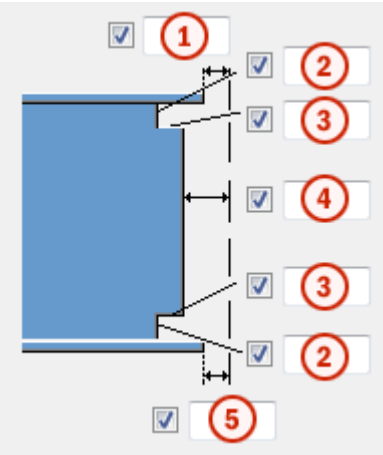
Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka spoiny	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

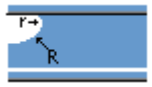
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w r ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ .	`R = 35` `r = 10`

Opcja	Opis	Domyślna
	Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

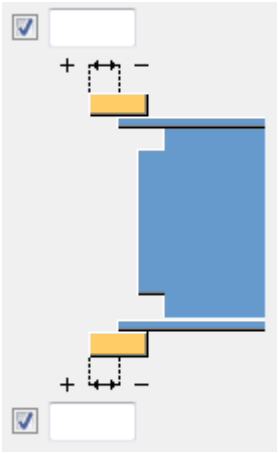
Opcja górnej podkładki	Opcja dolnej podkładki	Opis
		Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.3 Komponenty stężeń

Za pomocą komponentów stężeń można automatycznie tworzyć pełne połączenia stężeń. Można również użyć elementów stężeń (takich jak blachy węzłowe), które można łączyć z innymi komponentami w celu utworzenia własnych połączeń stężenia.

Zobacz również

Słownik elementów (strona 369)

Połączenia blachy węzłowej (strona 371)

Narożne połączenia stężeń (strona 605)

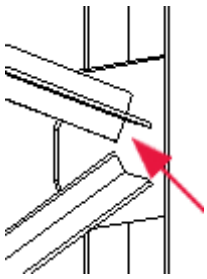
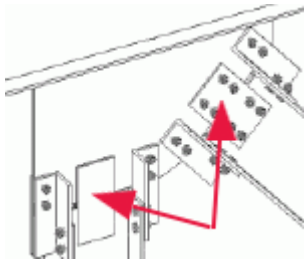
Ściągi (strona 752)

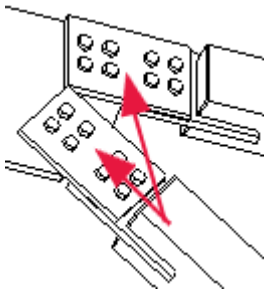
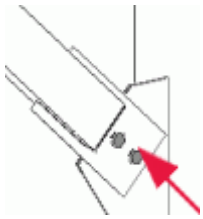
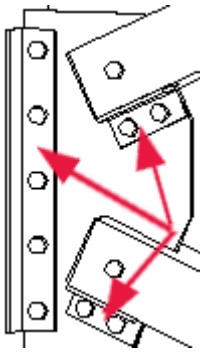
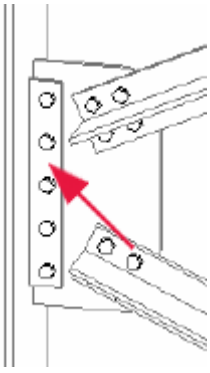
Stężenia wiatrowe (strona 823)

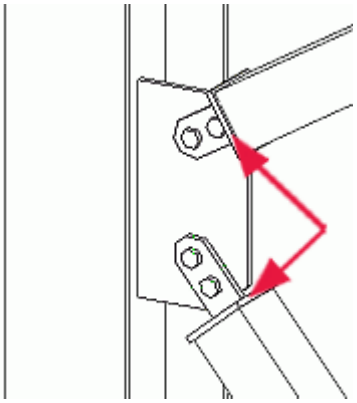
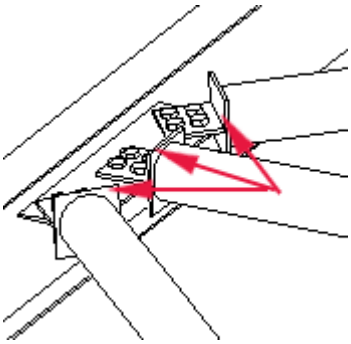
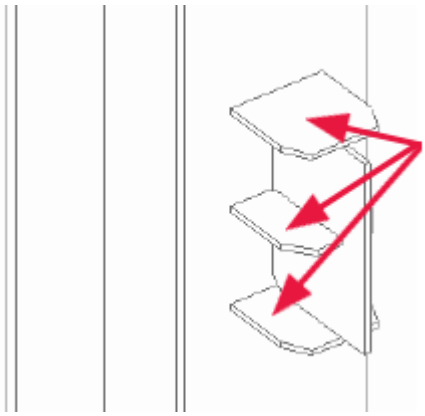
Elementy połączenia stężenia (strona 878)

Słownik elementów

Komponenty stężeń tworzą niektóre lub wszystkie z wymienionych poniżej elementów:

Element	Obraz
Blacha węzłowa	
Blacha łącząca	

Element	Obraz
Blacha przykrywająca	
Blacha wypustu *Blachę wypustu* umieszcza się w stężeniu z kształtownika zamkniętego.	
Kątownik	
Blacha ścinana	

Element	Obraz
Blacha uszczelniająca *Blachy uszczelniające* uszczelniają końce stężeń z kształtownika zamkniętego. W tym przykładzie są one używane w zestawieniu z fazowanymi blachami łączącymi.	
Teownik *Teowniki* tworzy się za pomocą profili T, wyciętych profili I lub dwóch blach. Teowniki uszczelniają stężenia z kształtowników zamkniętych i łączą je z innym elementem (np. blachą węzłową).	
Żebro	

Połączenia blachy węzłowej

W tej sekcji przedstawiono komponenty blachy węzłowej dostępne w Tekla Structures.

Połączenia blachy węzłowej automatycznie łączą stężenia z jednym elementem głównym za pomocą blachy węzłowej. Stężenia są łączone z blachą węzłową bezpośrednio lub przy użyciu materiału łączącego. Tekla Structures zawiera następujące proste połączenia na blachę węzłową:

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Proste połączenie śrubowe (5) (strona 372)
- Blacha węzłowa spawana (10) (strona 377)
- Blacha węzłowa przykręcana (11) (strona 387)
- Połączenie stężenia ukośnego (12) (strona 418)
- Blacha do stężenia (19) (strona 423)
- Rura - blacha węzłowa (20) (strona 431)
- Przecięcie rur (22) (strona 464)
- Pręt rozciągany (52) (strona 476)
- Blacha do stężenia z nakładkami (61) (strona 484)
- Węzeł krzyżowy (62) (strona 497)
- Standardowe połączenie stężenia (67) (strona 522)
- Stężenie portalowe (105) (strona 531)
- Gięta blacha węzłowa (140) (strona 541)
- Blacha węzłowa w środku (169) (strona 562)
- Blacha węzłowa przykręcana (196) (strona 582)

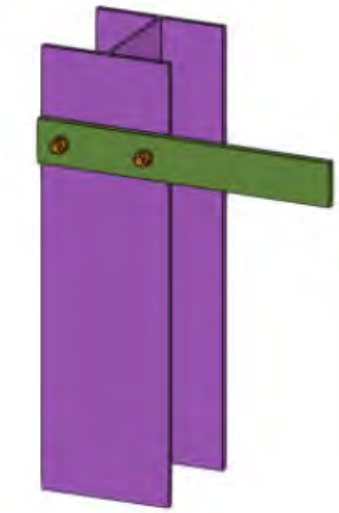
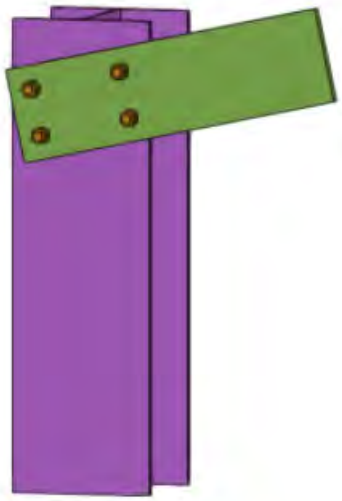
Proste połączenie śrubowe (5)

Proste połączenie śrubowe (5) - umożliwia utworzenie połączenia śrubowego między dwoma profilami stalowymi.

Utworzone obiekty

- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie śrubowe
	Połączenie śrubowe, skośny element podrzędny

Przed rozpoczęciem

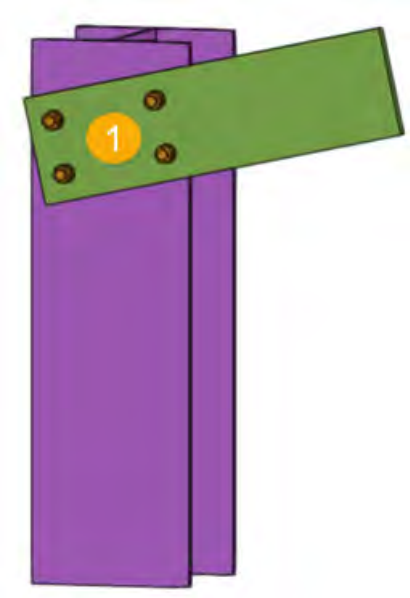
Utwórz dwa profile stalowe.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (pierwszy profil stalowy).
2. Wybierz element podrzędny (drugi profil stalowy).

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

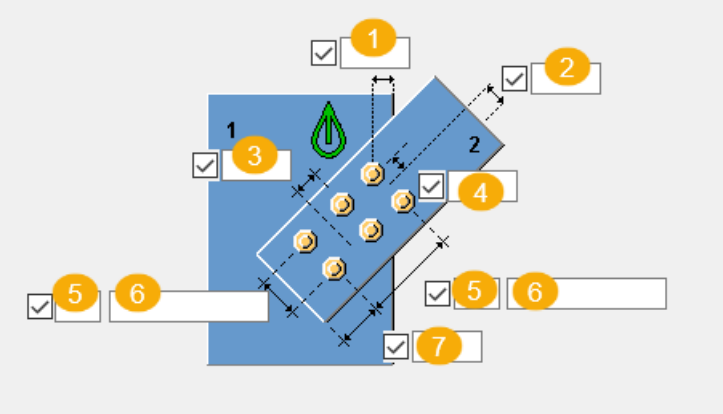
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	śruby

Karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania wymiarów i pozycji śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odległość śruby od krawędzi elementu głównego.
2	Pozioma odległość śruby od środka elementu podrzędnego.
3	Pionowa odległość śruby od środka elementu podrzędnego.
4	Offset śrub od linii zdefiniowanej przez poziomą odległość śruby (**2**).

	Opis
5	Liczba śrub.
6	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
7	Pozioma odległość śruby od krawędzi elementu podrzędnego.

Utwórz dopasowanie

Wybierz, czy jest zamontowany element podrzędny.

Karta Śruby

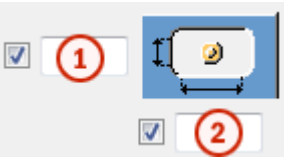
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub. `20 mm`
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub. `7990`
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	`3 mm`
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Typ zespołu	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`
Obrót	Umożliwia zdefiniowanie obrotu śruby.	`Tył`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

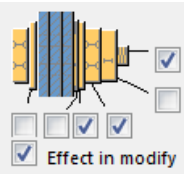


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.

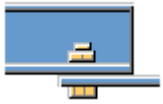
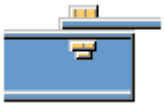
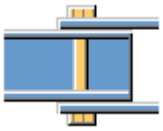


Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Pozycja śruby

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby utworzone przez pas dolny. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby utworzone przez pas dolny.
	Śruby tworzone przez pas górny.
	Śruby tworzone przez oba pasy.
	Jedna śruba tworzona przez oba pasy.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

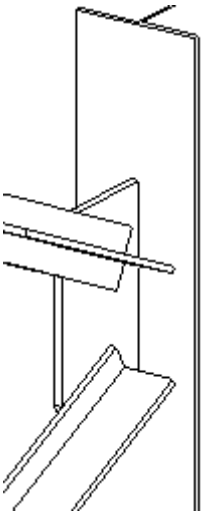
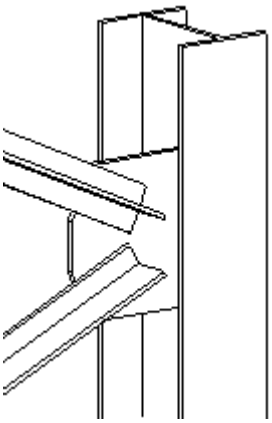
Blacha węzłowa spawana (10)

Blacha węzłowa spawana (10) umożliwia utworzenie połączenia od 1 do 10 stężeń z belką lub słupem przy użyciu blachy węzłowej przyspawanej do środnika lub pasa belki bądź słupa. Stężenia są spawane do blachy węzłowej.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blachy uszczelniające (stężenia z kształtownika zamkniętego)
- Żebra
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: T Blacha węzłowa jest spawana do pasa słupa. Stężenia są spawane do blachy węzłowej.
	Profil stężenia: T Blacha węzłowa jest spawana do środnika słupa. Stężenia są spawane do blachy węzłowej.

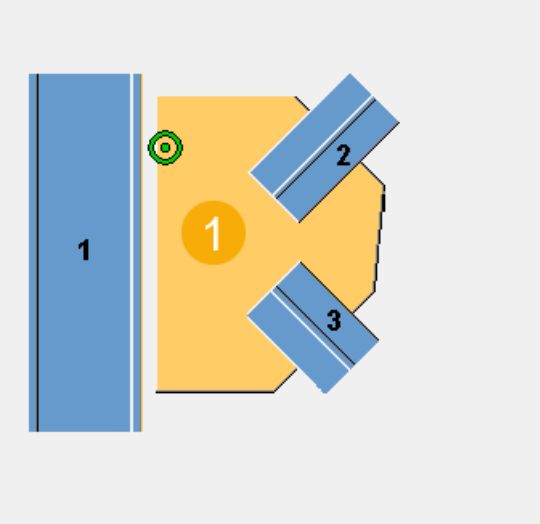
Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę lub słup oraz od 1 do 10 stężeń.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz do identyfikacji elementów

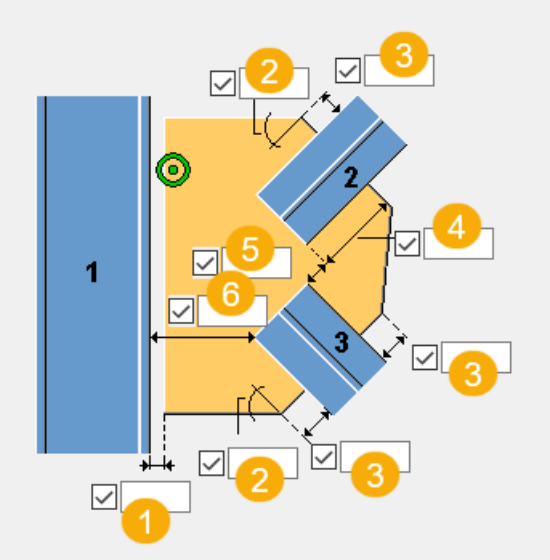


	Opis
1	Blacha węzłowa

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Karta Obraz
Na karcie **Obraz** można określić wymiary kontrolujące położenie oraz kształt blachy węzłowej.

Wymiary blachy węzłowej



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym.
2	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
3	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
4	Zdefiniuj długość stężenia na blasze węzłowej.
5	Umożliwia zdefiniowanie odległości między stężeniami.
6	Umożliwia zdefiniowanie odległości między elementem głównym a stężeniem.

Zakładka Blacha węzłowa
Zakładka **Blacha węzłowa** służy do definiowania właściwości blachy węzłowej.

Blacha węzłowa

Element	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

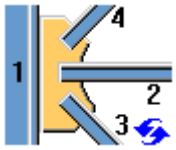
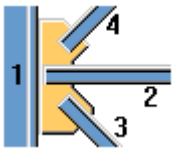
UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

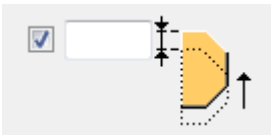
Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja podpory

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak wpływu na pozycję stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pierwsze wybrane stężenie jest umieszczane najbliżej elementu głównego.

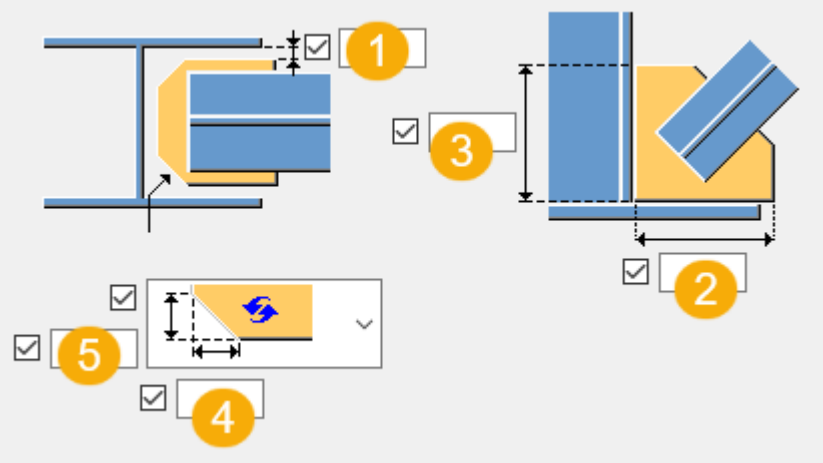
Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Fazowanie blachy węzłowej

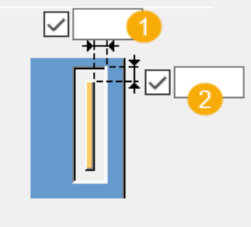
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie typu i wymiarów fazowania blachy węzłowej.



	Opis
1	Odległość między blachą węzłową a wewnętrznym pasem elementu głównego.
2	Wymiar poziomy między krawędzią blachy węzłowej a pasem elementu głównego.
3	Wymiar pionowy między krawędzią blachy węzłowej a pasem elementu głównego.
4	Wymiar poziomy fazowania.
5	Wymiar pionowy fazowania.

Wielkość cięcia

Jeżeli blacha węzłowa przebiega przez element główny, umożliwia zdefiniowanie wielkości cięcia utworzonego dla blachy węzłowej.



	Opis
1	Definiowanie poziomego rozmiaru cięcia.
2	Definiowanie pionowego rozmiaru cięcia.

Zakładka Połączenie stężenia

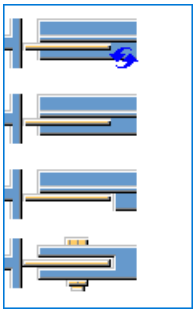
Należy użyć zakładki **Połączenie stężenia**, aby zdefiniować blachę uszczelniającą, podcięcie stężenia i właściwości otworu podłużnego.

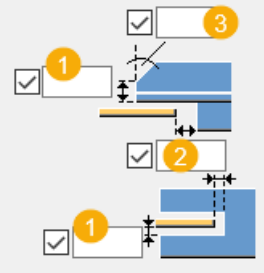
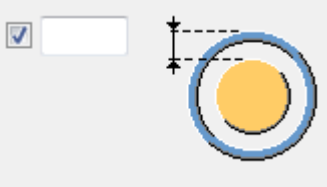
Blacha uszczelniająca

Element	Opis
Blacha uszczelniająca	Grubość blachy uszczelniającej.

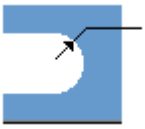
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Podcięcie stężenia

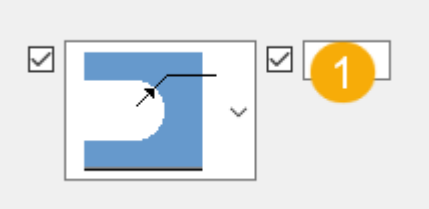
Opcja	Opis
	Określ, czy stężenie jest podcięte.

Opcja	Opis
	1. Wymiar pionowy nacięcia. 2. Wymiar poziomy nacięcia. 3. Kąt podcięcia.
	Zdefiniuj odległość blachy od zewnętrznej krawędzi stężenia.

Zaokrąglanie podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcie nie jest zaokrąglone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie nie jest zaokrąglone.
	Podcięcie jest zaokrąglone.

Wymiar zaokrąglenia podcięcia



	Opis
1	Definiuj wymiar zaokrąglania podcięcia.

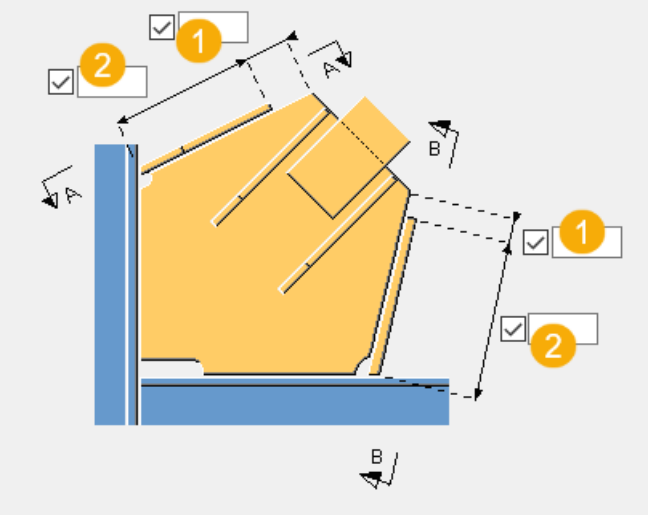
Karta Żebra
Zakładka **Żebra** umożliwia określenie właściwości i wymiarów żeber.

Żebra

Element	Opis
Żebro 1, **Żebro 2**	Umożliwia zdefiniowanie grubości żebra.

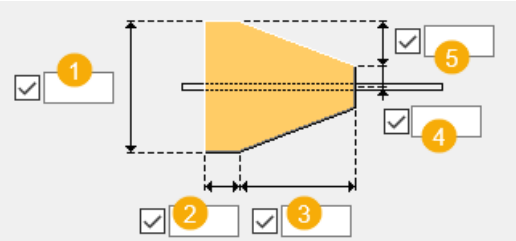
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Długość żebra



1	Odległość między krawędzią żebra a krawędzią blachy węzłowej.
2	Długość żebra.

Wymiary żebra



1	Szerokość żebra.
2	Długość podstawy żebra.
3	Długość elementu skośnego żebra.
4	Odległość od osi żebra.
5	Odległość pionowa między podstawą żebra a elementem skośnym.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

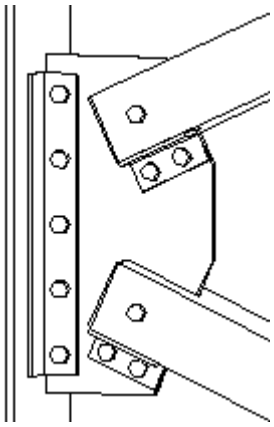
Blacha węzłowa przykręcana (11)

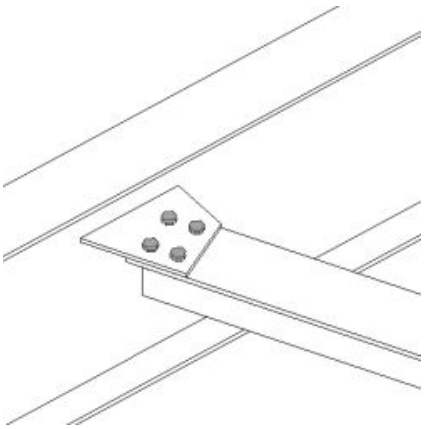
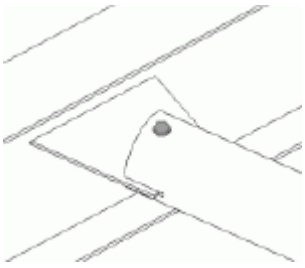
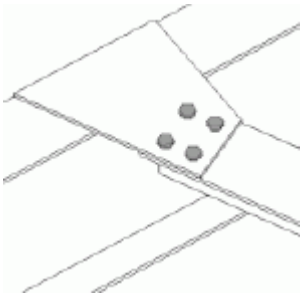
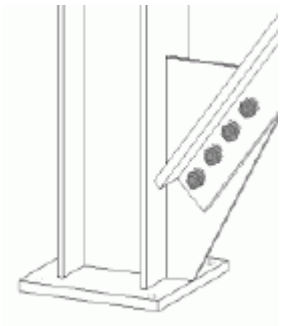
Blacha węzłowa przykręcana (11) umożliwia utworzenie połączenia od 1 do 10 stężeń z belką lub słupem przy użyciu blachy węzłowej przykręconej lub przyspawanej do belki lub słupa. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej. Połączenie kątownikami można utworzyć na krawędziach stężeń lub po każdej stronie.

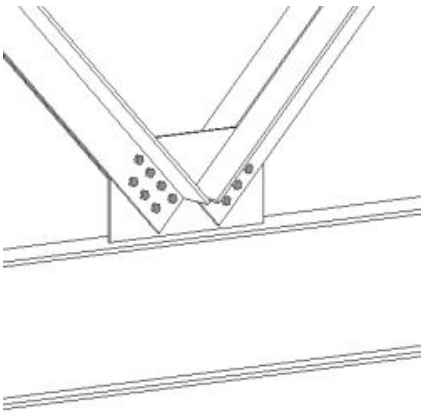
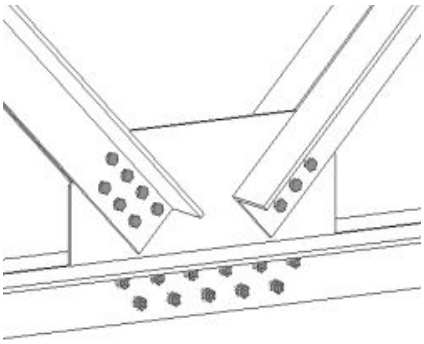
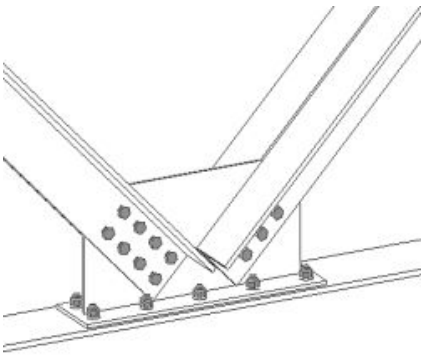
Utworzone obiekty

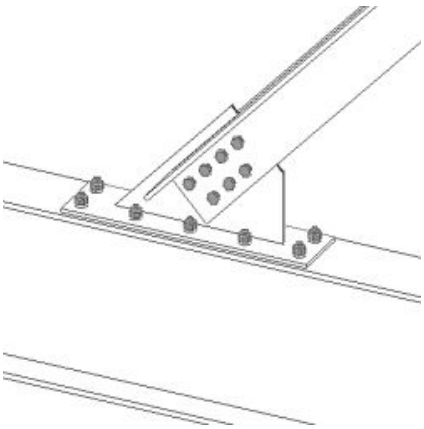
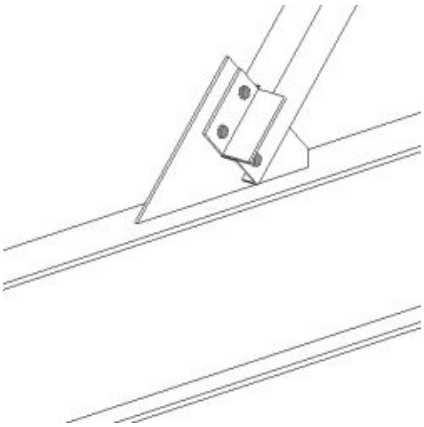
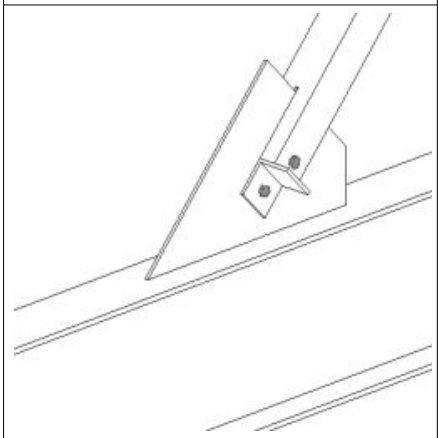
- Blacha węzłowa
- Połączenia kątownikiem lub blachami ścinanymi (opcjonalnie) łączy blachę węzłową z belką lub słupem
- Połączenia kątownikiem (opcjonalnie) łączą stężenie z blachą węzłową
- Blachy łączące
- Blachy uszczelniające (stężenia z kształtownika zamkniętego)
- Żebra (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

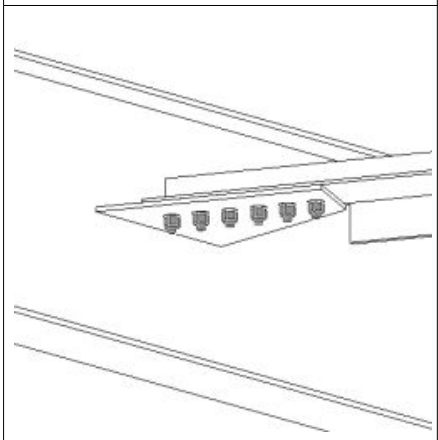
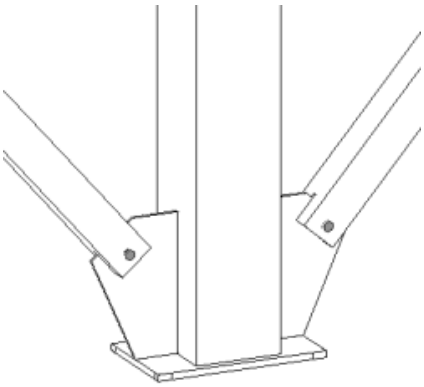
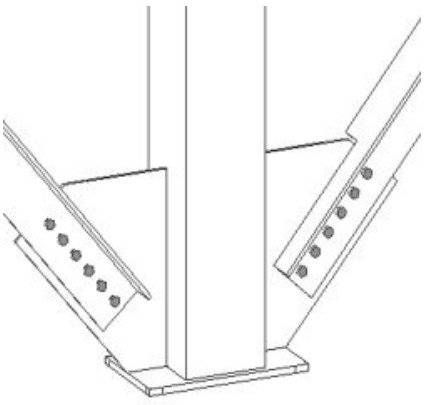
Zastosowania

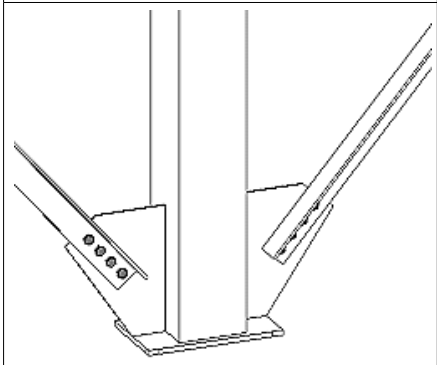
Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: RHS Blacha węzłowa jest przykręcona do pasa belki przy użyciu połączenia kątownikiem. Stężenia są ułożone wokół blachy węzłowej i przymocowane do niej za pomocą śrub i połączeń kątownikiem.

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa do pojedynczego stężenia. Stężenie poziome i pionowe. Różne profile stężenia.
	Profil stężenia: Rura Blacha węzłowa jest przyspawana do środnika belki. Stężenie jest podcięte wokół blachy węzłowej oraz przymocowane do niej.
	Profil stężenia: T Blacha węzłowa jest spawana do pasa belki. Stężenie jest przykręcone do blachy węzłowej.
	Profil stężenia: L Blacha węzłowa jest spawana do pasa słupa. Stężenie jest przykręcone do blachy węzłowej.

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa do stężenia o profilu podwójnym. Stężenie pionowe lub poziome. Wiele elementów stężenia.
	Blacha węzłowa do stężenia o profilu podwójnym. Główny element profilu podwójnego. Spawane lub przykręcone do elementu głównego.
	Blacha węzłowa z blachą łączącą. Przykręcona do elementu głównego.

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa z blachą łączącą. Przykręcona do elementu głównego. Różne opcje kształtu blachy węzłowej.
	Blacha węzłowa do stężenia rurowego. Opcja połączenia na sworznie i kątownik rozciągany.
	Blacha węzłowa do stężenia rurowego. Opcja połączenia na sworznie i kątownik rozciągany.

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa do stężenia z kształtownika WT. Opcja nacinania.
	Blacha węzłowa przez słup rurowy do stężenia z rury na blasze podstawy.
	Blacha węzłowa przez słup rurowy do stężenia z kształtownika WT na blasze podstawy.

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa przez słup rurowy do stężenia z kątownika na blasze podstawy. Profil pojedynczy lub podwójny.

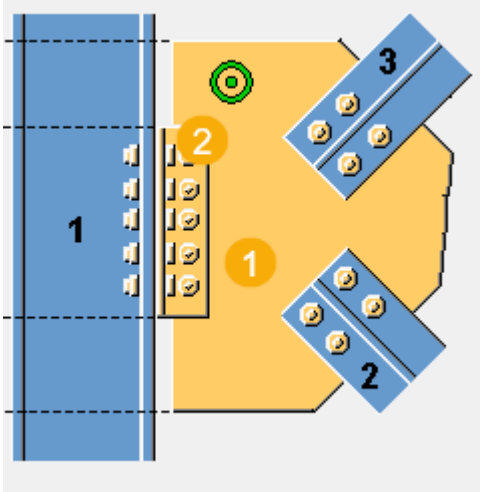
Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę lub słup oraz od 1 do 10 stężeń.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz identyfikacji elementu

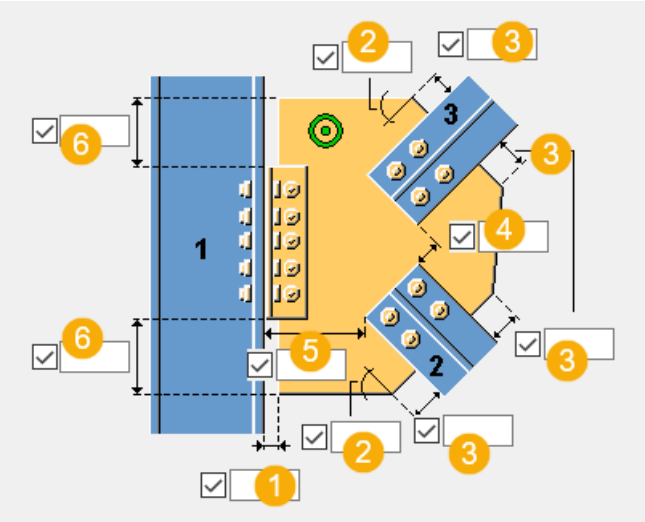


	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Połączenie kątownikiem

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Zakładka Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary kontrolujące położenie oraz kształt blachy węzłowej.

Wymiary



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym.
2	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
3	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między stężeniami.
5	Umożliwia zdefiniowanie odległości między elementem głównym a stężeniem.
6	Zdefiniuj odległość między połączeniem kątownikiem lub krawędzią blachy łączącej a krawędzią blachy węzłowej.

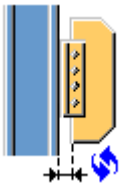
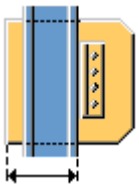
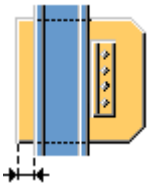
UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Obraz** dostępne są dodatkowe opcje.

Położenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie położenia blachy węzłowej w przypadku korzystania z blachy podstawy.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest równoległa do elementu głównego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest równoległa do stężenia.

Wymiary blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa nie przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar cięcia blachy węzłowej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa nie przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar cięcia blachy węzłowej.
	Blacha węzłowa przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar rozszerzenia blachy węzłowej.
	Blacha węzłowa przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar rozszerzenia blachy na przeciwległej stronie.

Zakładka Blacha węzłowa
Na zakładce **Blacha węzłowa** można określić właściwości, kształt i pozycję blachy węzłowej oraz właściwości i orientację połączenia kątownikiem.

Blachy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.
Blachy łączące	Grubość i szerokość blachy łączącej.
Profil L	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Połączenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia blachy węzłowej z elementem głównym.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest przyspawana bezpośrednio do elementu głównego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą kątowników. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzone są połączenia kątownikami.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą blachy łączącej. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzona jest blacha łącząca.

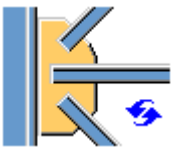
Orientacja kątowników

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

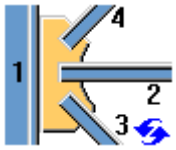
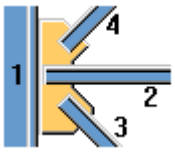
Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

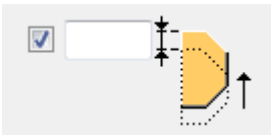
Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja podpory

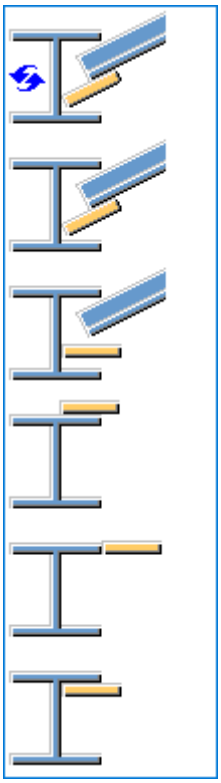
Opcja	Opis
	Domyślnie Brak wpływu na pozycję stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pierwsze wybrane stężenie jest umieszczane najbliżej elementu głównego.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

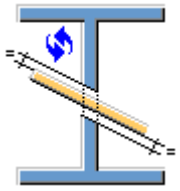
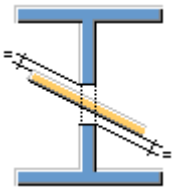
Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Definiowanie położenia blachy węzłowej na belce lub słupie

Opcja	Opis
	Wybierz położenie blachy węzłowej. Opcją domyślną jest umieszczenie równolegle do stężenia.

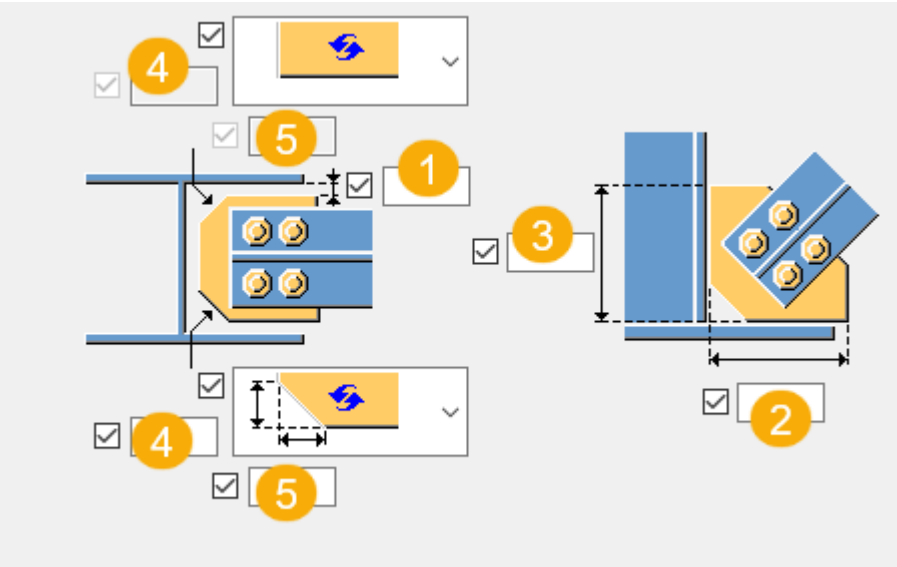
Opcje cięcia

Gdy używane są połączenia belka-słup-belka, a blacha węzłowa ma utworzyć cięcie, można zdefiniować sposób przebiegu cięcia przez element główny.

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie jest tworzone odpowiednio do orientacji blachy węzłowej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie proste

Fazowanie blachy węzłowej

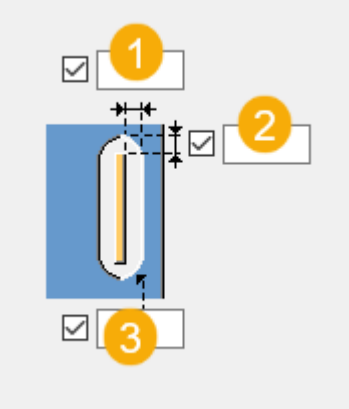
Zdefiniuj typ i wymiary fazowania blachy węzłowej oraz limit kąta dla równoległych stężeń.



	Opis
1	Odległość między blachą łączącą a wewnętrznym pasem elementu głównego.
2	Wymiar poziomy między krawędzią blachy węzłowej a pasem elementu głównego.
3	Wymiar pionowy między krawędzią blachy węzłowej a pasem elementu głównego.
4	Wymiar poziomy fazowania. Domyślnie drugie fazowanie nie jest tworzone.
5	Wymiar pionowy fazowania. Domyślnie drugie fazowanie nie jest tworzone.

Wielkość cięcia

Jeżeli blacha węzłowa przebiega przez element główny, umożliwia zdefiniowanie wielkości cięcia utworzonego dla blachy węzłowej.



	Opis
1	Definiowanie poziomego rozmiaru cięcia.
2	Definiowanie pionowego rozmiaru cięcia.
3	Określ promień okrągłego cięcia.

Połączenie stężenia

Należy użyć zakładki **Połączenie stężenia**, aby zdefiniować blachę uszczelniającą, podcięcie stężenia i właściwości otworu podłużnego.

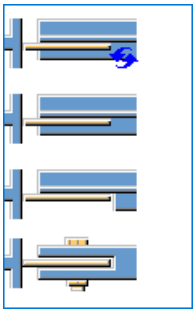
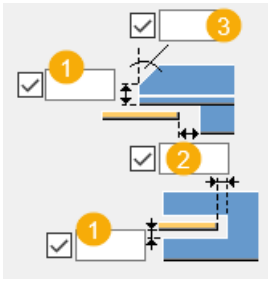
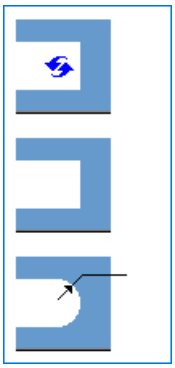
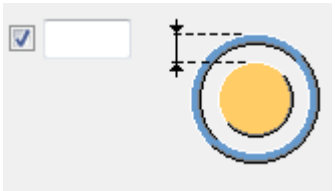
Blacha uszczelniająca

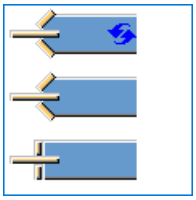
Element	Opis
Blacha uszczelniająca	Grubość blachy uszczelniającej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Podcięcie stężenia

Opcja	Opis
	Określ, czy stężenie jest podcięte. Można wyciąć stężenie, jeśli blacha koliduje z półką stężenia lub jeśli chcesz utworzyć luz w stężeniach rurowych. Ostatnia opcja pozwala utworzyć podcięcie i zamocować blachę do stężenia za pomocą śruby.
	1. Wymiar pionowy nacięcia. 2. Wymiar poziomy nacięcia. 3. Kąt podcięcia.
	Wybierz kształt podcięcia stężenia. Zdefiniuj promień okrągłego kształtu.
	Zdefiniuj odległość blachy od zewnętrznej krawędzi stężenia.

Opcja	Opis
	Wybierz, czy należy utworzyć cięcia skośne na krawędziach stężenia, czy też utworzyć kwadratowe zakończenie stężenia.

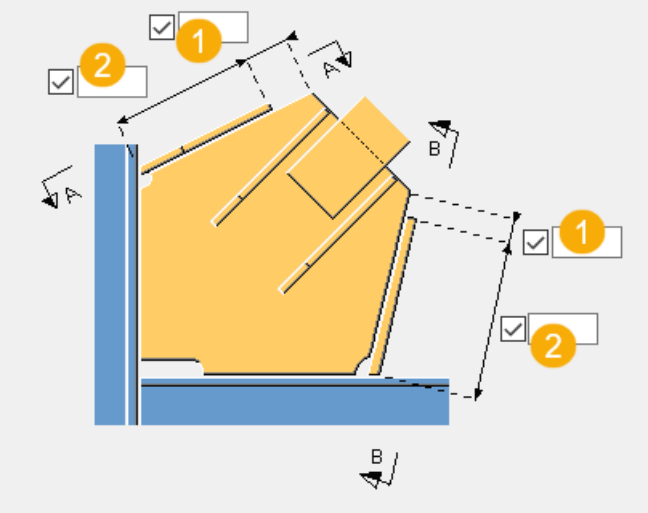
Zakładka Żebra
Zakładka **Żebra** umożliwia określenie właściwości i wymiarów żeber.

Elementy

Element	Opis
Żebro 1, **Żebro 2**	Grubość żebra.

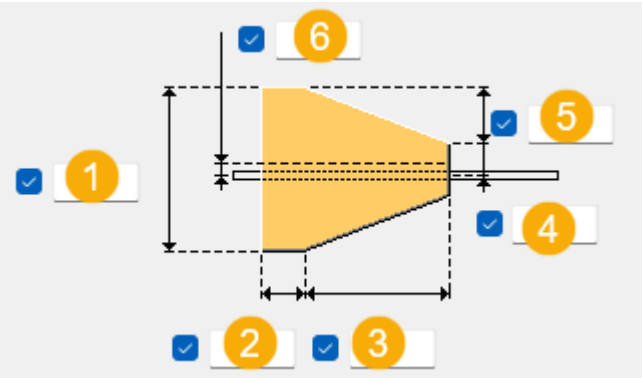
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Długość żebra



1	Zdefiniuj odległość między krawędzią żebra a krawędzią blachy węzłowej.
2	Umożliwia zdefiniowanie długości żebra.

Wymiary żebra

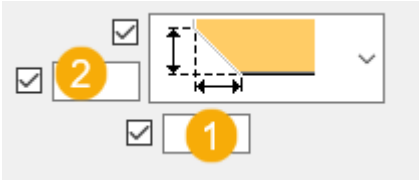


1	Zdefiniuj szerokość żebra.
2	Zdefiniuj długość podstawy żebra.
3	Zdefiniuj długość elementu skośnego żebra.
4	Zdefiniuj odległość od osi żebra.
5	Zdefiniuj odległość pionową między podstawą żebra a elementem skośnym.
6	Zdefiniuj pionowy offset żeber.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

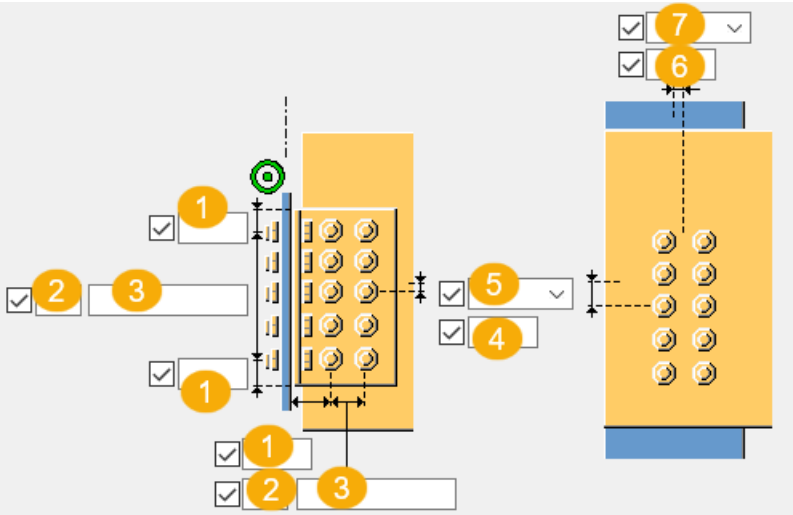
Wymiary fazowania



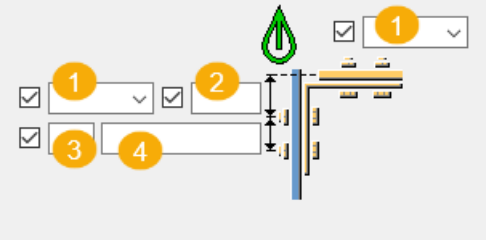
	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Zakładka śrub blachy węzłowej
Na zakładce **Śruby blachy węzłowej** można określić właściwości grupy śrub łączących blachę węzłową z elementem głównym oraz połączenie kątownikiem.

Wymiary grupy śrub na blasze węzłowej



1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub.

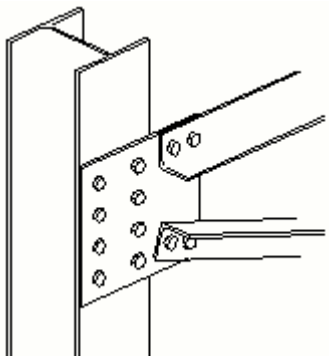


	Opis
1	Lokalizacja montażu śrub.

	Opis
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Pozycja grupy śrub

Opcje pozycji poziomej i odsunięcia blachy węzłowej mają zastosowanie tylko w poniższej sytuacji, gdzie blacha węzłowa jest połączona z pasem słupa. W przypadku pozycji Środek odsunięcie grupy śrub oblicza się na przykład od osi słupa.



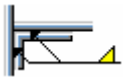
Opcje pozycji pionowej i odsunięcie blachy węzłowej mają zastosowanie do grupy śrub łączących blachę węzłową bezpośrednio z pasem, a także do grup śrub łączących blachę węzłową z połączeniem kątownikiem lub blachą łączącą.

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Śruby blachy węzłowej** dostępne są dodatkowe opcje.

Typ mocowania połączenia kątownikiem

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu przymocowania połączenia kątownikiem do blachy węzłowej i do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Domyślnie Obie części są śrubowane. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Automatycznie Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów.
	Element główny jest przykręcany, a podrzędny spawany.
	Element główny jest spawany, a podrzędny przykręcany.
	Obie części są śrubowane.
	Oba elementy są spawane.

Śruby na blasze węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy jeśli nie są używane połączenia kątownikami, blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą śrub.

Opcja	Opis
	Domyślnie W blasze węzłowej nie są tworzone śruby. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	W blasze węzłowej są tworzone śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

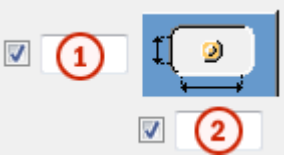
Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

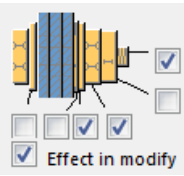


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

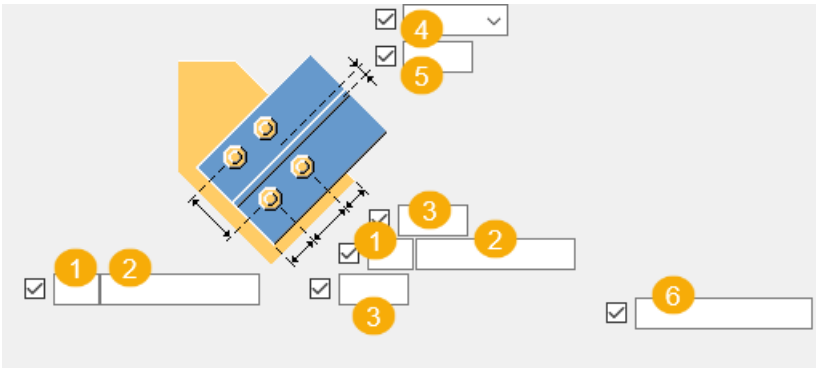
Kierunek śrubowania

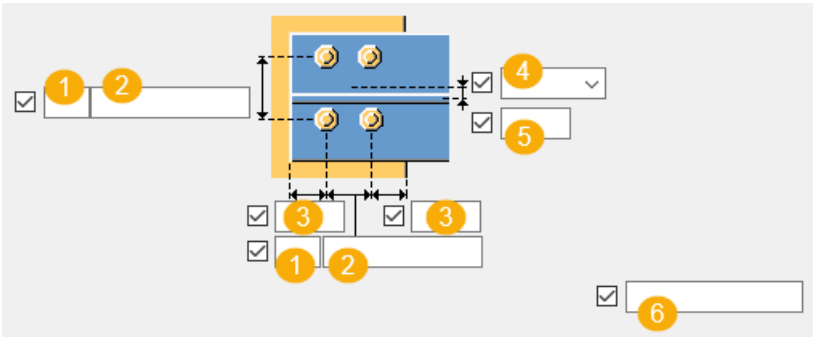
Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

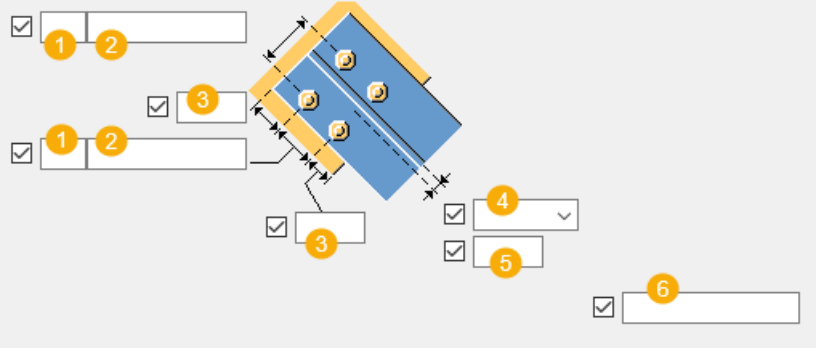
Zakładka Śruby stężenia 1/Śruby stężenia 2/Śruby stężenia 3
Na zakładkach **Śruby stężenia1**, **Śruby stężenia2** i **Śruby stężenia3** można określić śruby łączące pierwsze, drugie i trzecie i kolejne stężenia z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub

Domyślne odległości śrub od krawędzi i rozstawy dla **Śruby stężenia 2** oraz **Śruby stężenia 3** są pobierane z **Śruby stężenia 1**, gdy elementy podrzędne mają ten sam profil.



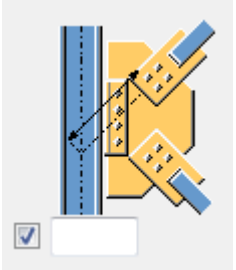
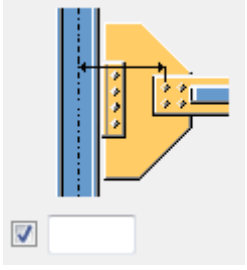
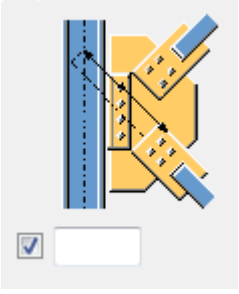




	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

Opcja	Opcja	Opcja
		

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

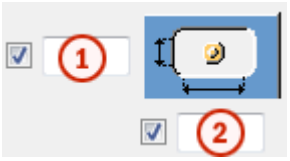
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

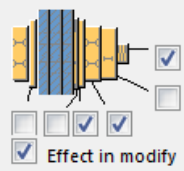


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Śruby kątownika
Na zakładce **Śruby kątownika** można określić śruby łączące kątowniki.

Element

Opcja	Opis
Profil L	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty**

Opcja	Opis	Domyślnie
	pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

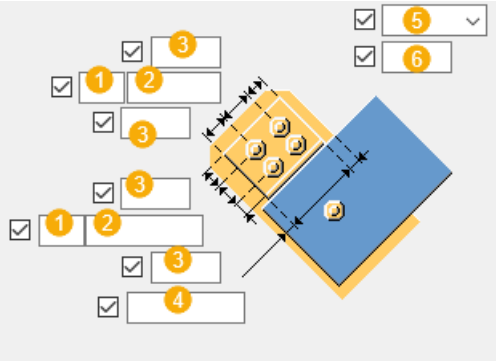
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

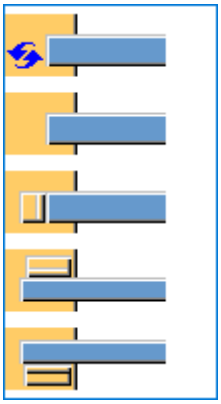
Można podać komentarz.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Zdefiniuj odległość krawędzi między kątownikiem a stężeniem.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Pozycja kątownika

Opcja	Opis
	Wybierz pozycję połączenia kątownikiem.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

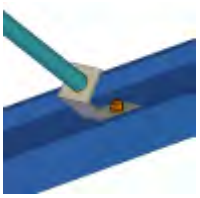
Połączenie stężenia ukośnego (12)

Połączenie stężenia ukośnego (12) łączy ściąg lub pręt okrągły z ryglem. Połączenie tworzy gięte blachy łączące śrubowane do rygla. Ściąg jest nagwintowany.

Utworzone obiekty

- Blachy łączące
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Ściąg połączony z ryglem za pomocą blachy łączącej mocowanej śrubami

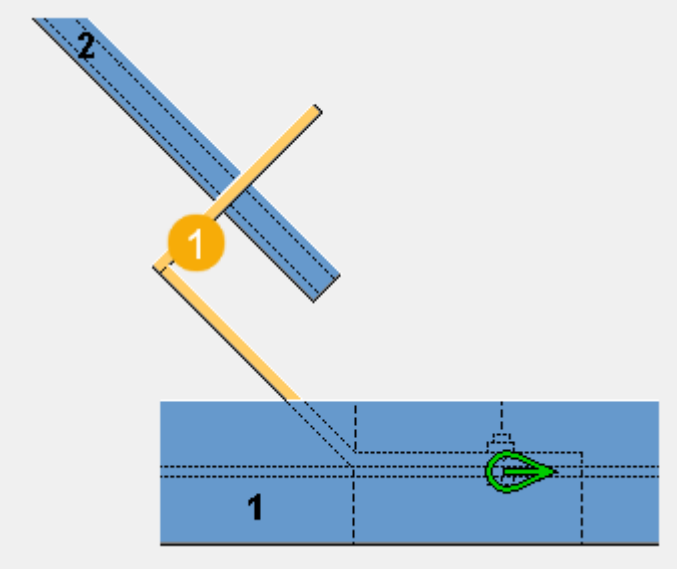
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (rygiel).
2. Wybierz element podrzędny (ściąg lub pręt okrągły).

   Aby połączyć kilka elementów podrzędnych jednocześnie, użyj zaznaczenia zakresem.

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

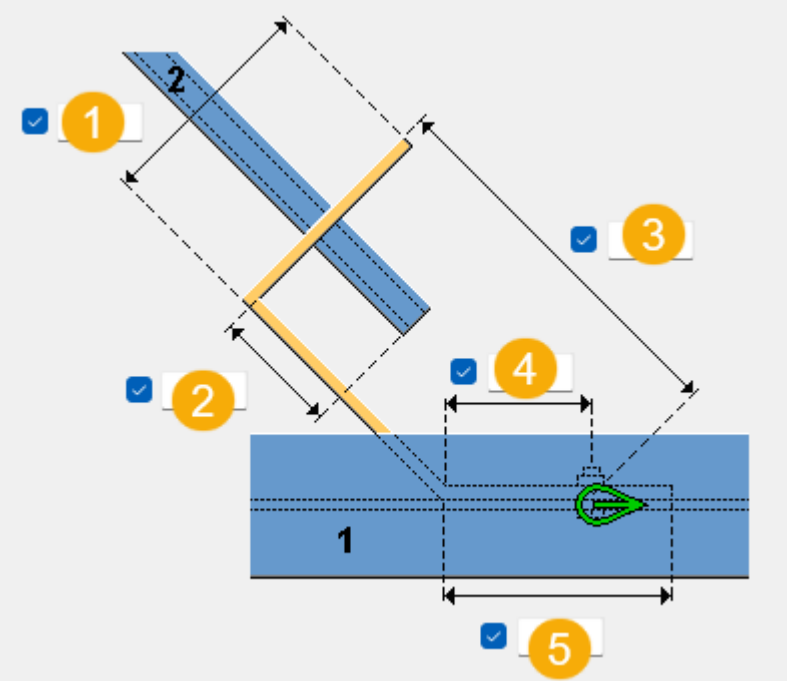
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha łącząca

zakładka Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar blachy łączącej po stronie elementu podrzędnego
2	Wymiar elementu podrzędnego od krawędzi blachy łączącej
3	Odstęp od krawędzi blachy łączącej do śruby
4	Wymiar blachy łączącej od środka śruby
5	Wymiar blachy łączącej po stronie elementu głównego

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

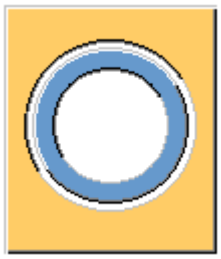
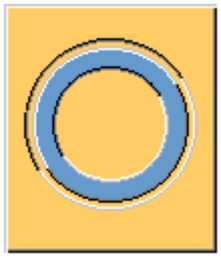
Opcja	Opis
Blachy łączące	Grubość i szerokość blachy łączącej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry
Na karcie **Parametry** zdefiniuj wycięcie lub otwór tworzony w blachy łączącej.

Wycięcie lub otwór dla ściągu w blachy łączącej

Opcja	Opis
	Tworzy wycięcie części w blachy łączącej. Części nie kolidują. Otworów nie można zwymiarować na rysunkach. Tekla Structures nie sprawdza odległości od krawędzi.
	Tworzy otwór od śrub blachy łączącej. Otwory można wymiarować na rysunkach.

Tolerancja

Zdefiniuj tolerancję wycięcia lub otworu tworzonego w blachy łączącej.

Możesz użyć ustawienia tolerancji, aby powiększyć wycięcie lub otwór względem rzeczywistego rozmiaru profilu.

Minimalna średnica otworu wynosi 10 mm przy tolerancji 0 mm. Tekla Structures nie sprawdza odległości od krawędzi.

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

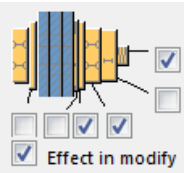
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Blacha do stężenia (19)

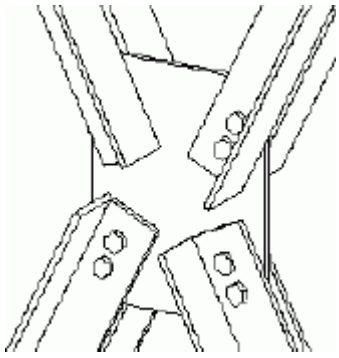
Blacha do stężenia (19) umożliwia śrubowanie dowolnej liczby profili stężeń do istniejącej blachy węzłowej.

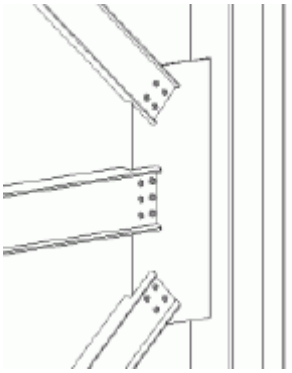
WSKAZÓWKA Aby utworzyć blachę węzłową, można użyć komponentu Blacha węzł. Standard (1065) (strona 3506) lub utworzyć blachę wieloboczną.

Utworzone obiekty

- śruby
- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: L Stężenia są przykręcane bezpośrednio do blachy węzłowej.

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: W Stężenia są docięte wokół blachy węzłowej i przykręcone do blachy węzłowej.

Przed rozpoczęciem

Utwórz blachę węzłową oraz od 1 do 10 stężeń.

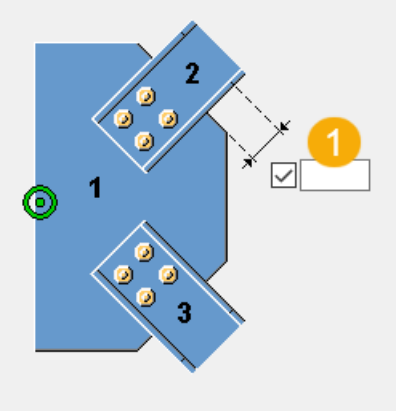
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (blachę węzłową).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

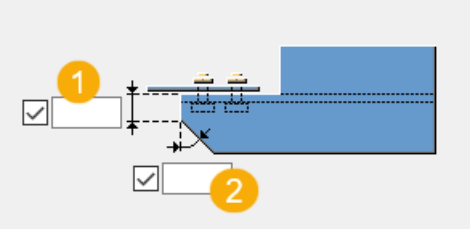
Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary cięcia pasa.



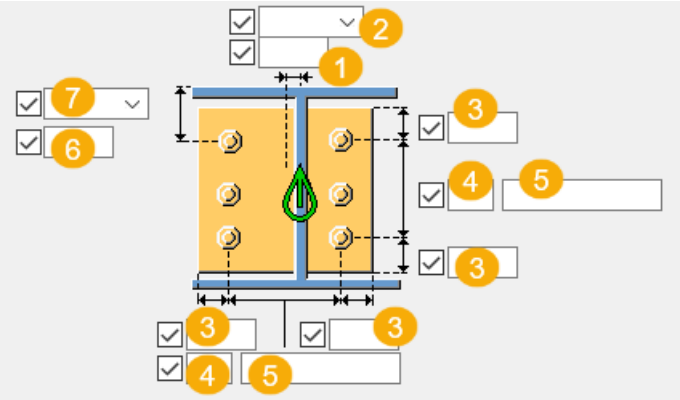
	Opis
1	Zdefiniuj długość cięcia pasa.

Zakładka Parametry
Użyj zakładki **Parametry**, aby wyciąć pas stężenia.

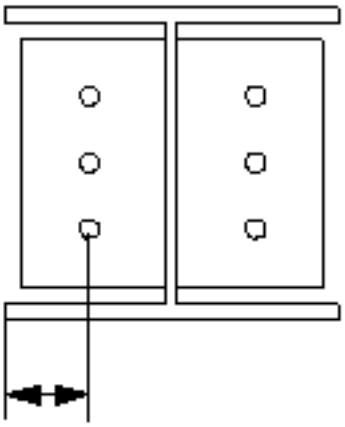
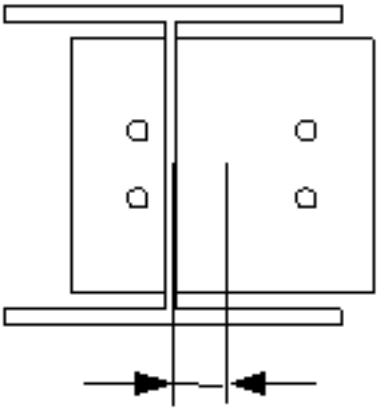
Opcja	Opis
Dopasuj podrzędny	Wybierz, czy jest zamontowany element podrzędny. Wybór **Tak** dopasuje element podrzędny zgodnie z odległością od śruby.
Cięcie pasów drugiej strony 	Określ, czy cięcie trójkątne ma być utworzone po przeciwnej stronie pasa. 1. Wymiar cięcia pionowego. 2. Kąt cięcia.

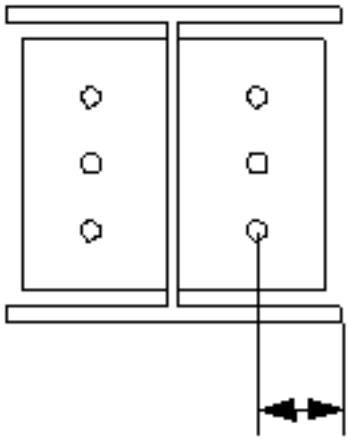
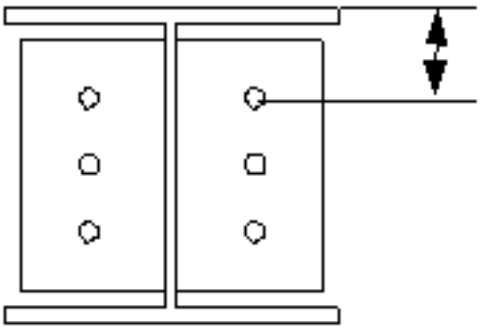
Zakładka Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

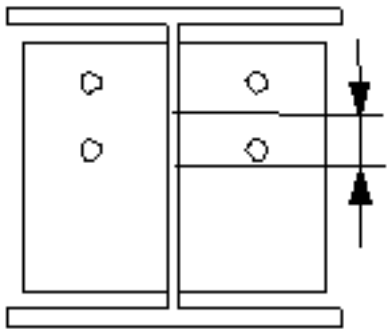
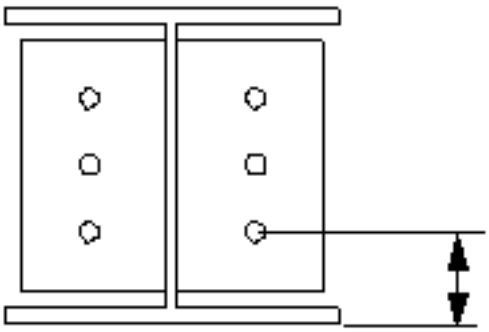
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

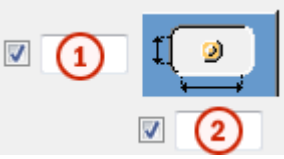
Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



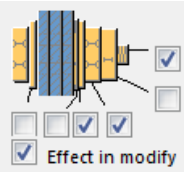
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Rura - blacha węzłowa (20)

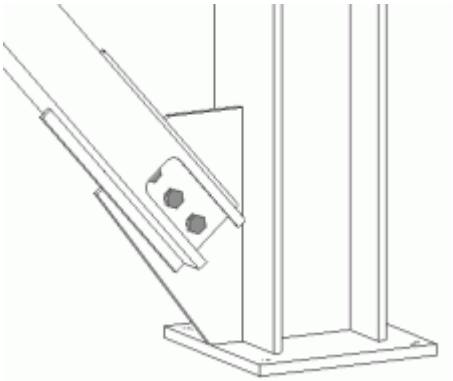
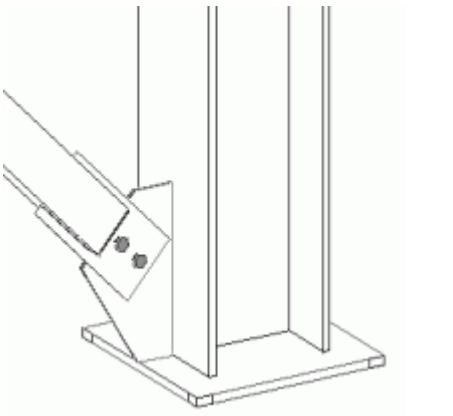
Rura - blacha węzłowa (20) łączy od 1 do 10 stężeń rurowych z belką lub słupem przy użyciu blachy węzłowej. Stężenia muszą być rurą prostokątną (RHS) lub okrągłą. W połączeniu stężenia są przykręcane do blachy węzłowej przy użyciu blachy łączącej i opcjonalnej blachy wypustu. Stężenia rurowe można zakończyć za pomocą blach końcowych.

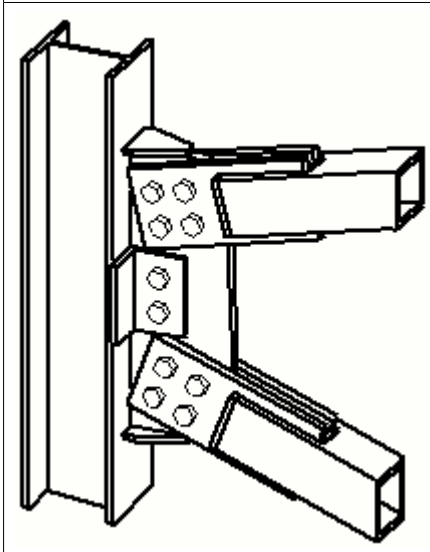
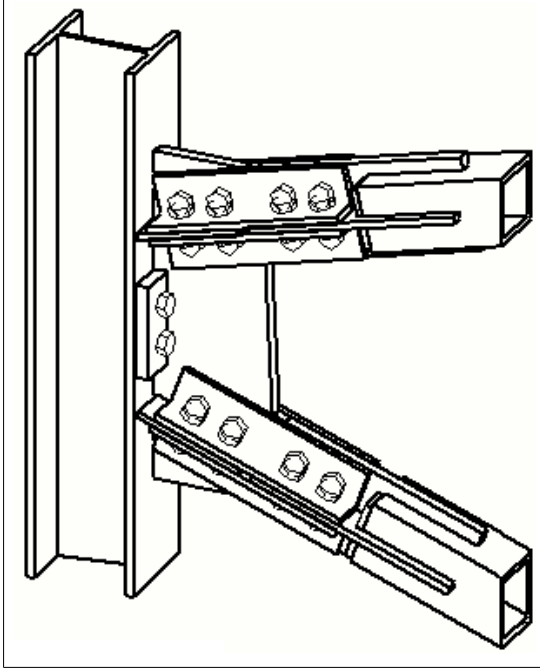
Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa

- Blachy łączące
- Połączenie kątownikami
- Blachy końcowe (blachy zamykające)
- Blachy wypustu
- Blachy przykrywające
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa jest spawana do półki słupa. Stężenie jest spawane do blachy łączącej. Końcówka stężenia jest nacięta w celu zmieszczenia śrub w połączeniu między blachą łączącą a blachą węzłową.
	Blacha węzłowa jest spawana do półki słupa. Stężenie jest przykręcone do blachy węzłowej przy użyciu blachy wypustu.

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa jest połączona z półką słupa za pomocą połączenia kątownikami. Stężenie jest przykręcone do blachy węzłowej przy użyciu blachy wypustu. Stężenia są zamknięte za pomocą blach końcowych z utworzeniem żeber.
	Blacha węzłowa jest połączona z półką słupa za pomocą blachy łączącej. Zostają utworzone blachy poprzeczne i blachy przykrywające.

Przed rozpoczęciem

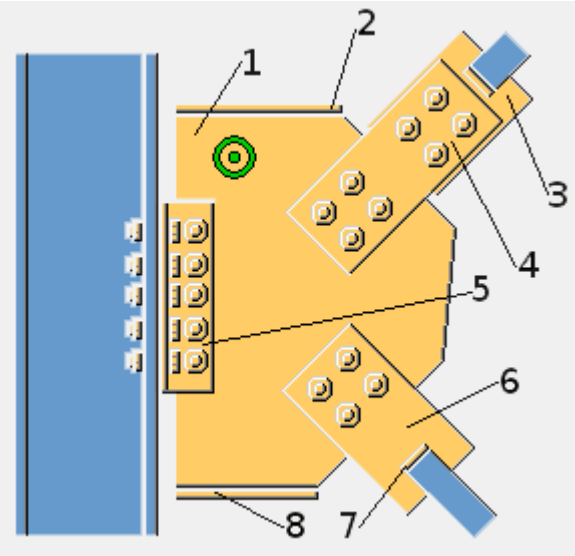
Utwórz belkę lub słup i od 1 do 10 stężeń o przekroju RHS lub rurowym.

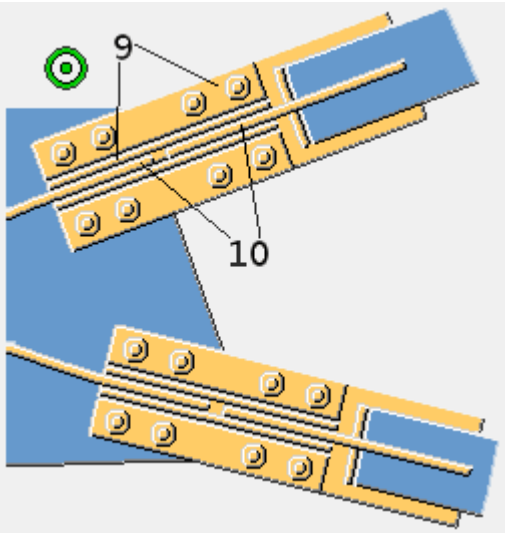
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Klucz do identyfikacji elementów



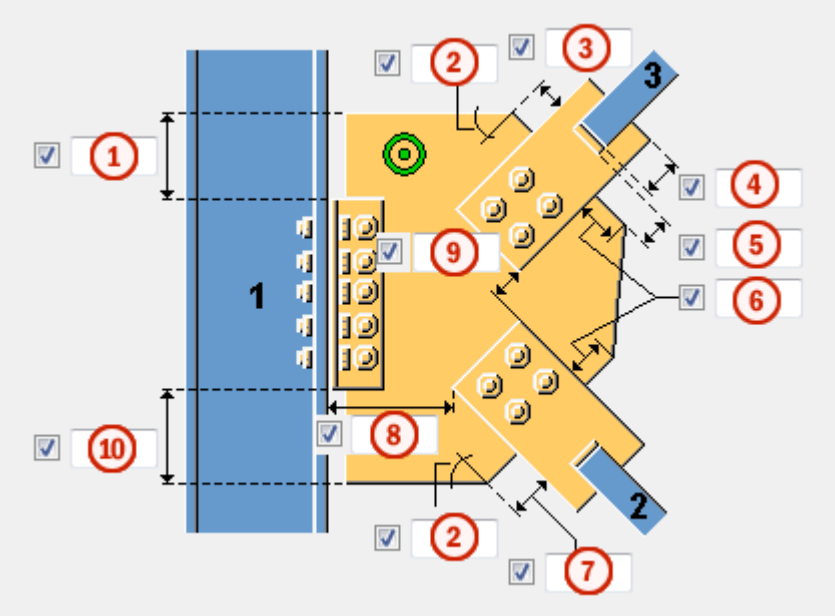


	Przedrostek
1	Blacha węzłowa
2	Żebro 1
3	Blacha nakładkowa
4	Blacha przykrycia Utworzono na karcie **Połączenie stężenia**.
5	Połączenie kątownikiem

	Przedrostek
6	Blacha łącząca Utworzono na karcie **Połączenie stężenia**.
7	Blachy końcowe (blachy zamykające)
8	Żebro 2
9	Blacha przykrycia Utworzono na karcie **Blachy poprzeczne**.
10	Blacha krzyżowa

Zakładka Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary i pozycję blachy węzłowej.

Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Odległość między górną krawędzią połączenia kątownikiem lub blachy łączącej a górną krawędzią blachy węzłowej.	
2	Kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.	

	Opis	Domyślnie
3	Długość krawędzi blachy węzłowej prostopadłej do najwyżej położonego stężenia. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.	
4	Długość stężenia na blasze łączącej. Aby blacha łącząca nie znajdowała się w stężeniu, należy wprowadzić wartość ujemną.	150 mm
5	Odległość między blachą węzłową a stężeniem. Jeśli stężenia są zamknięte za pomocą blach końcowych, stosowana jest odległość między blachą węzłową a blachą końcową.	20 mm
6	Długość krawędzi blachy węzłowej prostopadłej do stężeń. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.	
7	Długość krawędzi blachy węzłowej prostopadłej do najniżej położonego stężenia. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.	
8	Odległość między elementem głównym a pierwszym zaznaczonym stężeniem.	
9	Odległość między stężeniami.	
10	Odległość między dolną krawędzią połączenia kątownikiem lub blachy łączące a dolną krawędzią blachy węzłowej.	

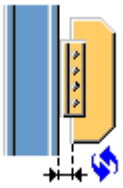
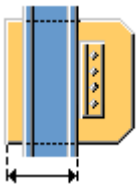
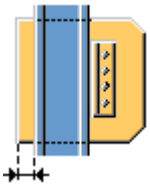
UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Obraz** dostępne są dodatkowe opcje.

Położenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie położenia blachy węzłowej w przypadku korzystania z blachy podstawy.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest równoległa do elementu głównego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest równoległa do stężenia.

Wymiary blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa nie przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar cięcia blachy węzłowej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa nie przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar cięcia blachy węzłowej.
	Blacha węzłowa przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar rozszerzenia blachy węzłowej.
	Blacha węzłowa przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar rozszerzenia blachy na przeciwległej stronie.

Zakładka Blacha węzłowa
Na zakładce **Blacha węzłowa** można określić właściwości, kształt i pozycję blachy węzłowej oraz właściwości i orientację połączenia kątownikiem.

Blachy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.	Grubość blachy można zdefiniować dla wszystkich kształtów blachy węzłowej. Szerokość i wysokość można definiować tylko dla blach prostokątnych, a wysokość dla blach trójkątnych.
Blachy łączące	Grubość i szerokość blachy łączącej.	`nie jest tworzona blacha łącząca`
Profil L	Umożliwia zdefiniowanie profilu połączenia kątownikiem przez wybranie go z katalogu profili.	`L100*100*10`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Połączenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia blachy węzłowej z elementem głównym.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest przyspawana bezpośrednio do elementu głównego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą kątowników. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzone są połączenia kątownikami.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą blachy łączącej. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzona jest blacha łącząca.

Orientacja kątowników

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

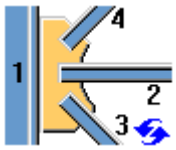
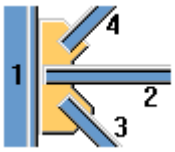
Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

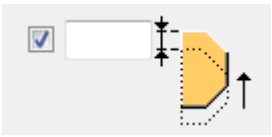
Pozycja podpory

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak wpływu na pozycję stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pierwsze wybrane stężenie jest umieszczane najbliżej elementu głównego.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

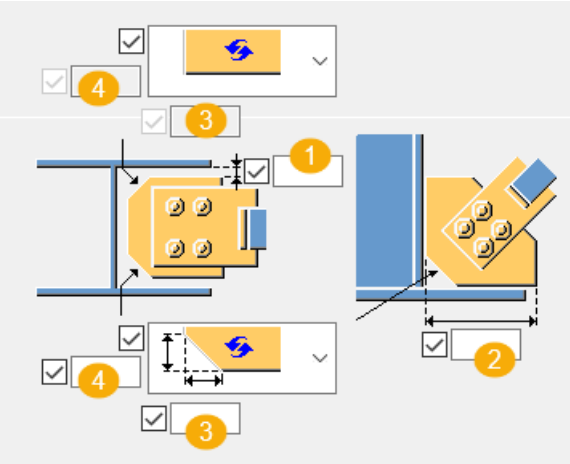
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

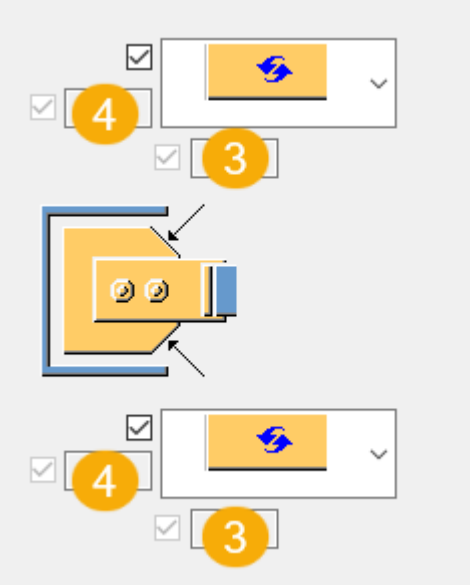
Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Fazowanie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie typu i wymiarów fazowania blachy węzłowej.

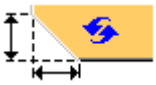




	Opis	Domyślnie
1	Odległość między blachą łączącą a wewnętrzną półką elementu głównego.	
2	Odległość pozioma między krawędzią blachy węzłowej a pasem elementu głównego.	

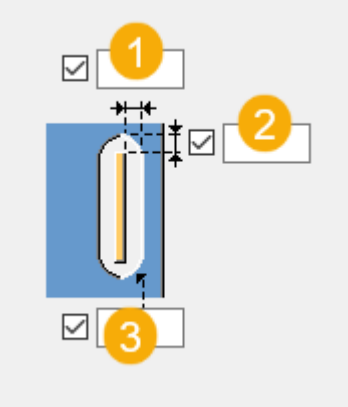
	Opis	Domyślnie
3	Wymiar poziomy fazowania. Domyślnie nie są tworzone drugie, trzecie i czwarte fazowanie.	10 mm
4	Wymiar pionowy fazowania. Domyślnie nie są tworzone drugie, trzecie i czwarte fazowanie.	10 mm

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie typu fazowania.

Opcja	Opis
	Domyślnie Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wielkość cięcia

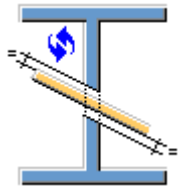
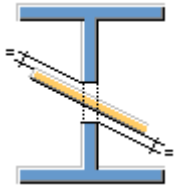
Jeżeli blacha węzłowa przebiega przez element główny, umożliwia zdefiniowanie wielkości cięcia utworzonego dla blachy węzłowej.



	Opis
1	Definiowanie poziomego rozmiaru cięcia.
2	Definiowanie pionowego rozmiaru cięcia.
3	Określ promień okrągłego cięcia.

Opcje cięcia

Gdy używane są połączenia belka-słup-belka, a blacha węzłowa ma utworzyć cięcie, można zdefiniować sposób przebiegu cięcia przez element główny.

Opcja	Opis
	Domyślnie Cięcie jest tworzone odpowiednio do orientacji blachy węzłowej. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Cięcie proste.

Zakładka Połączenie stężenia

Na zakładce **Połączenie stężenia** można określić właściwości blachy łączącej, blachy nakładkowej i blachy końcowej.

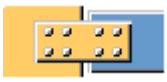
Połączenie stężenia

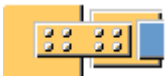
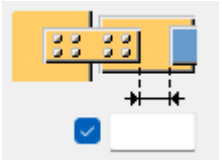
Opcja	Opis	Domyślnie
Blacha łącząca	Grubość, szerokość i wysokość blachy łączącej.	`grubość = 20 mm`
Blachy końcowe	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.	`grubość = 5 mm`
Blacha końcowa - środek	Grubość i wysokość środkowej blachy końcowej.	`środkowa blacha końcowa nie jest tworzona`
Blacha nakładki	Grubość, szerokość i wysokość blachy wypustu.	`nie jest tworzona blacha wypustu`
Blacha przykrycia	Grubość, szerokość i wysokość blachy przykrywającej.	`nie jest tworzona blacha przykrywająca`
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra.	`nie jest tworzone żebro`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Typy połączenia stężenia

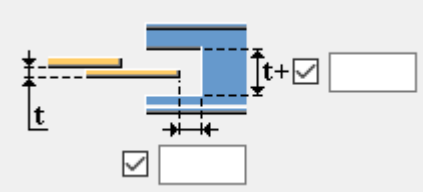
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia stężenia z blachą łączącą.

Opcja	Opis
	Domyślnie Stężenie jest spawane. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Stężenie jest spawane.
	Stężenie jest przykręcane.
	Stężenie jest spawane, a wokół nakrętek tworzone są nacięcia.

Opcja	Opis
	Tworzone są blacha nakładki i blacha przykrywająca. Możesz zdefiniować odległość między blachą przykrywającą a elementem podrzędnym. 

Cięcie w stężeniu

W razie potrzeby można utworzyć cięcie w stężeniu.



Umożliwia określenie szerokości cięcia w stężeniu, gdzie **t** to grubość blachy łączącej.

Umożliwia określenie długości cięcia w stężeniu od krawędzi blachy łączącej.

Odległość blachy węzłowej i połączenia

Umożliwia określenie odległości między blachą węzłową i blachy łączącą.

Okrągłe cięcie w stężeniu

W razie potrzeby można utworzyć okrągłe cięcie w stężeniu. Wprowadź wartość promienia.

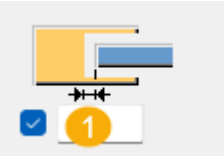
UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Połączenie stężenia** dostępne są dodatkowe opcje.

Blacha łącząca

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy podczas łączenia blachy łączącej ze stężeniem wykonywane jest wycięcie stężenia czy cięcie blachy łączącej.

Opcja	Opis
	Domyślnie Stężenie jest podcięte. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha łącząca jest cięta.
	Blacha łącząca jest cięta, ale element blachy łączącej utworzony wewnątrz stężenia nie jest usuwany.
	W przypadku cięcia blachy łączącej można zdefiniować wielkość odstępu między nią stężeniem.

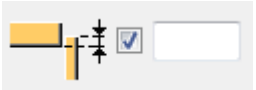
Wycięcie blachy połączenia



	Opis
1	Zdefiniuj długość wycięcia w blachach połączenia wykonywanego wokół stężenia.

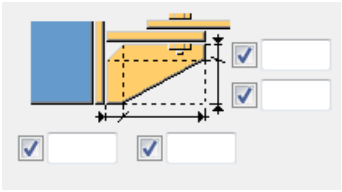
Liczba blach łączących

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy w celu połączenia stężenia z blachą węzłową używana jest jedna czy dwie blachy łączące.

Opcja	Opis
	Domyślnie Jedna blacha łącząca. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Dwie blachy łączące i środkowa blacha końcowa na końcach blach łączących.
	W przypadku tworzenia środkowej blachy końcowej można określić jej szerokość.

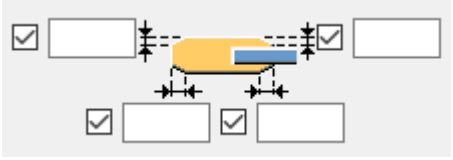
Opcja	Opis
	Wybierz pozycję środkową blachy końcowej.

Żebra blachy połączenia

Opcja	Opis
	Aby utworzyć żebra, określ grubość żebra. Domyślnie tworzone jest jedno żebro. Jeśli wybierzesz utworzenie dwóch blach połączenia, możesz także wybrać utworzenie jednego żebra po lewej stronie, jednego żebra po prawej stronie lub po jednym żebrze po lewej i prawej stronie.
	Określ wewnętrzne i zewnętrzne fazowania żeber.

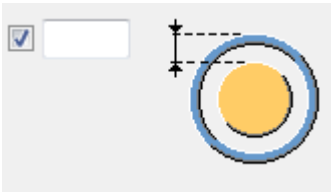
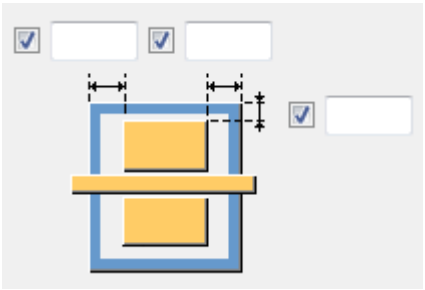
Fazowanie blachy łączącej

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy blacha łącząca jest fazowana.

Opcja	Opis
	Domyślnie Nie są tworzone fazowania. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Fazowania są tworzone.
	W przypadku tworzenia fazowań należy zdefiniować ich wymiary pionowe i poziome.

Blachy końcowe

W przypadku zamknięcia stężeń blachami końcowymi należy zdefiniować kształt i wymiary blach końcowych.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kwadratowa blacha końcowa. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Okrągła blacha końcowa.
 	Odległość krawędzi blachy końcowej od zewnętrznej krawędzi stężenia.

Otwory w blachach końcowych

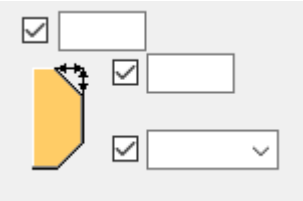
Umożliwia zdefiniowanie otworów wentylacyjnych dla blach końcowych.

Opcja	Opis
Rozmiar śruby	Określa średnicę śrub.
Norma śruby	Umożliwia określenie normy śruby, która ma być używana w komponencie.
Liczba otworów	Umożliwia określenie liczby otworów tworzonych w blasze okrągłej.
Średnica	Umożliwia określenie średnicy okręgu, na którym są rozmieszczane otwory.
Kąt rozstawu	Umożliwia zdefiniowanie kąta (w zakresie od 0 do 360 stopni), pod którym są rozmieszczane otwory.
Odległość X	Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi poziomej dla otworów w blasze prostokątnej.

Opcja	Opis
Odległość Y	Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi pionowej dla otworów w blasze prostokątnej.

Fazowanie blachy końcowej

Umożliwia określenie typu fazowania blachy końcowej oraz wymiarów poziomych i pionowych.



Karta Żebra
Na zakładce **Żebra** można określić właściwości i wymiary żebra.

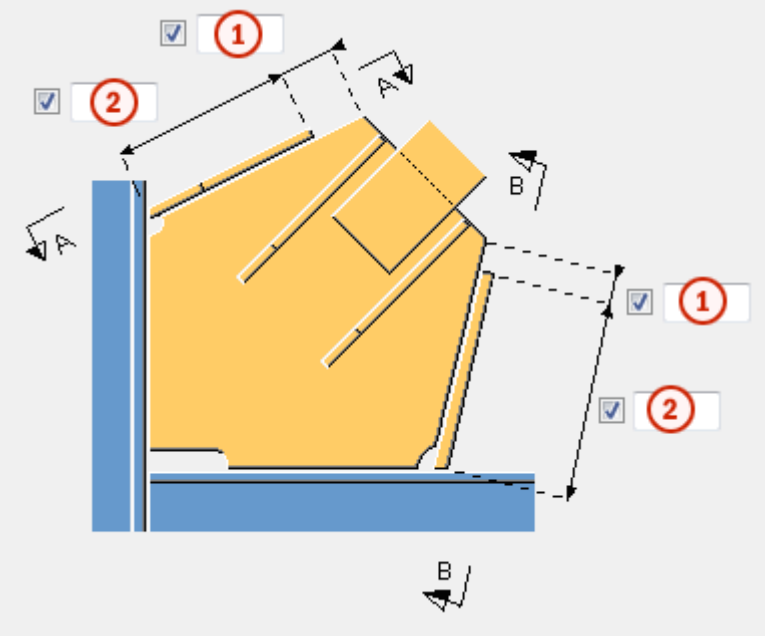
Żebra

Opcja	Opis	Domyślnie
Żebro 1 **Żebro 2**	Grubość żebra.	`nie jest tworzone żebro`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

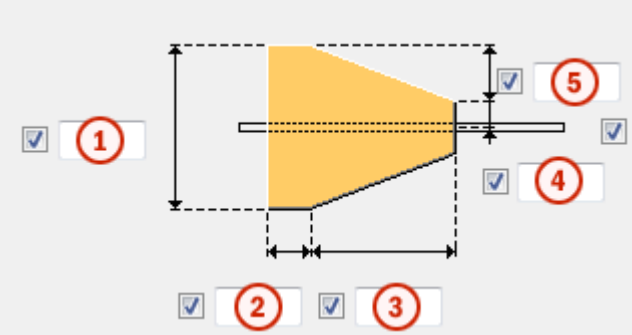
Długość żebra



	Opis
1	Odległość między krawędzią żebra a krawędzią blachy węzłowej.
2	Długość żebra.

Istnieje możliwość dopasowania żeber do elementu głównego. Domyślnie żebra nie są dopasowane.

Wymiary żebra

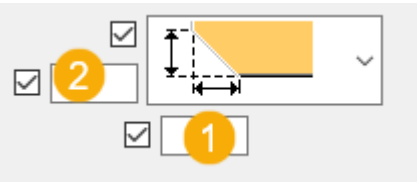


	Opis
1	Szerokość żebra.
2	Długość podstawy żebra.
3	Długość elementu skośnego żebra.
4	Odległość od osi żebra.
5	Odległość pionowa między podstawą żebra a elementem skośnym.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

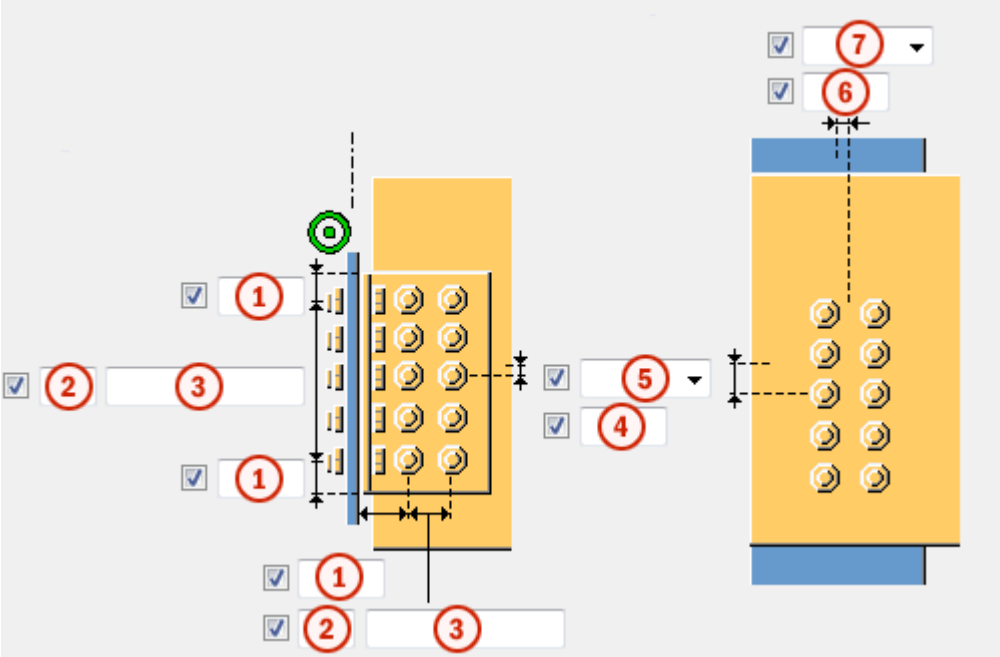
Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

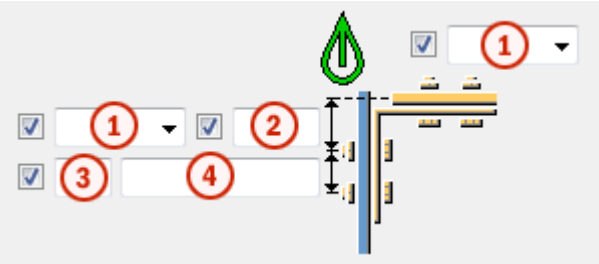
Zakładka Połączenie węzłowe
Na zakładce **Połączenie blachy węzłowej** można określić właściwości grupy śrub łączących blachę węzłową z elementem głównym oraz połączenie kątownikiem.

Wymiary grupy śrub na blasze węzłowej



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub.



	Opis
1	Położenie, w którym należy przymocować śruby.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Połączenie węzłowe** dostępne są dodatkowe opcje.

Typ mocowania kątownikiem

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu przymocowania blachy węzłowej do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Domyślnie Obie części są śrubowane. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym

Opcja	Opis
	razie połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów.
	Element główny jest przykręcany, a element podrzędny jest spawany.
	Element główny jest spawany, a podrzędny śrubowany.
	Obie części są śrubowane.
	Oba elementy są spawane.

Śruby na blasze węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy jeśli nie są używane połączenia kątownikami, blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą śrub.

Opcja	Opis
	Domyślnie W blasze węzłowej nie są tworzone śruby. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	W blasze węzłowej są tworzone śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2

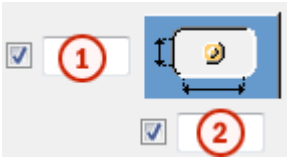
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



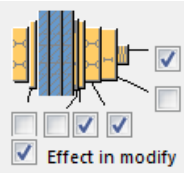
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

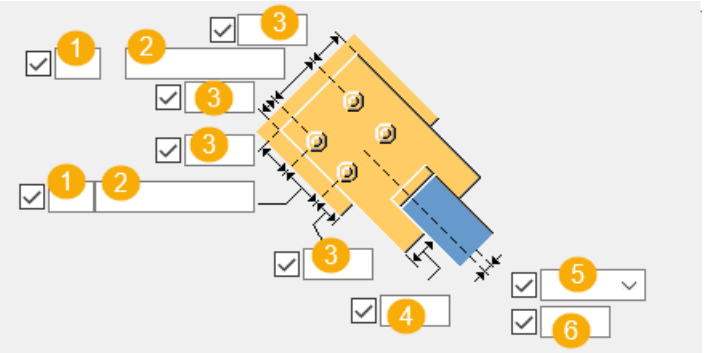
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

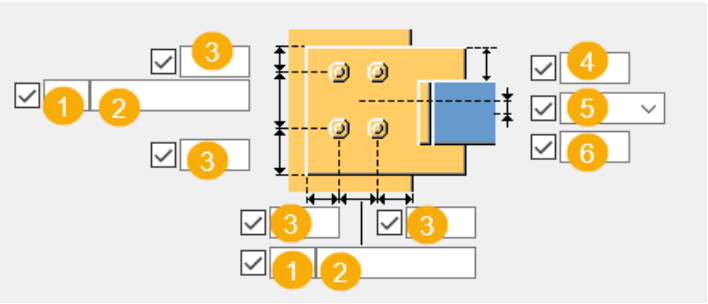
Kierunek śrubowania

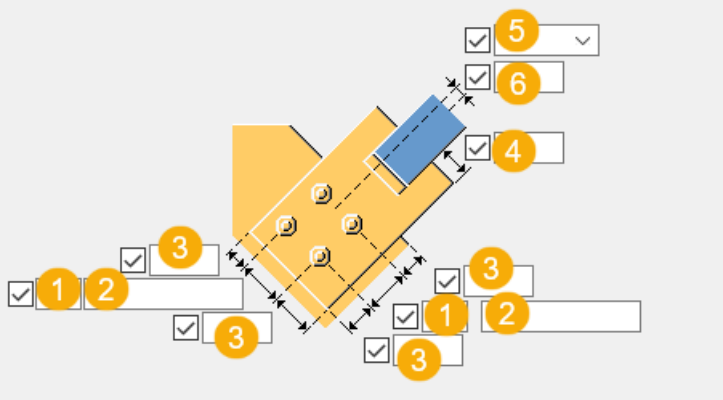
Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Śruby stężenia 1/Śruby stężenia 2/Śruby stężenia 3
Na zakładkach **Śruby stężenia1**, **Śruby stężenia2** i **Śruby stężenia3** można określić śruby łączące pierwsze, drugie i trzecie i kolejne stężenia z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub na blachach łączących



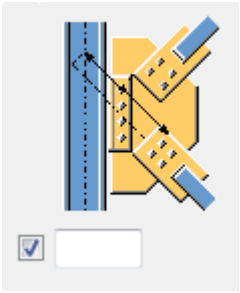


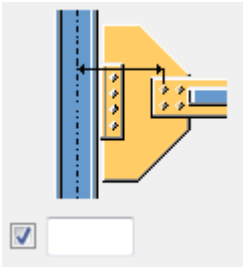


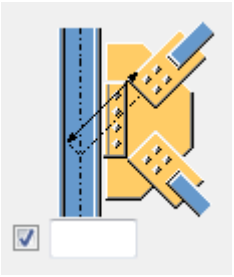
	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Odległość między stężeniem a krawędzią blachy łączącej.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.







Rozmieszczanie śrub

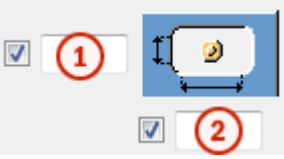
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

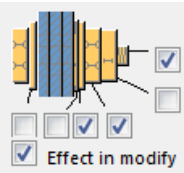
Typ śruby

Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Blachy poprzeczne

Na zakładce **Blachy poprzeczne** można określić właściwości i pozycję blachy krzyżowej i blachy przykrywającej.

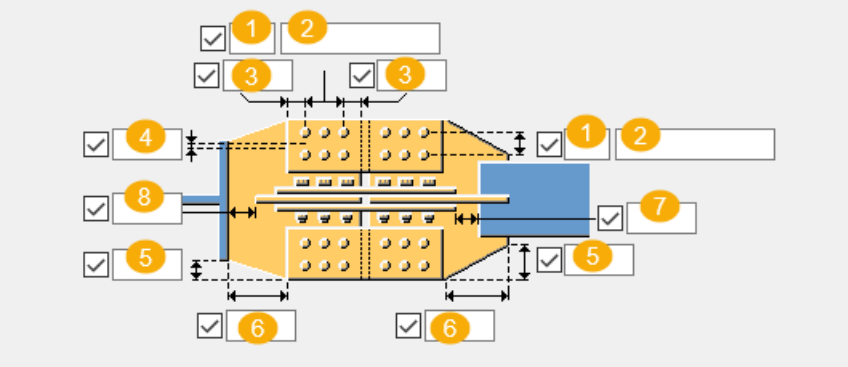
Blachy poprzeczne

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha krzyżowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy przykrywającej.	`nie jest tworzona blacha krzyżowa`
Blacha przykrycia	Grubość, szerokość i wysokość blachy przykrywającej.	`nie jest tworzona blacha przykrywająca`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
5	Wymiar pionowy fazowania.
6	Wymiar poziomy fazowania.
7	Odległość między końcem blachy czołowej stężenia a krawędzią połączenia podłużnego blachy.

	Opis
8	Luz krawędzi blachy poprzecznej na blasze węzłowej od powierzchni elementu głównego.

Pozycja blachy krzyżowej i blachy przykrycia

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie pozycji blachy krzyżowej i blachy przykrywającej.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha przykrycia jest tworzona po obu stronach blachy krzyżowej. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blacha przykrycia jest tworzona na górze blachy krzyżowej.
	Blacha przykrycia jest tworzona na dole blachy krzyżowej.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Przecięcie rur (22)

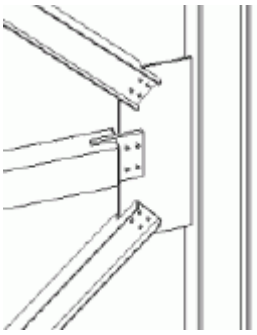
Przecięcie rur (22) umożliwia utworzenie połączeń śrubowych dowolnej liczby stężeń do blachy węzłowej w sposób bezpośredni lub przy użyciu blach łączących. Stężenia zamykane blachami końcowymi.

Aby utworzyć blachę węzłową, użyj komponentu Blacha węzł. standardowa (1065) (strona 3506) lub polecenia utworzenia blachy wielobocznej.

Utworzone obiekty

- Blachy łączące
- Blachy końcowe
- Blachy wypustu
- Blachy przykrywające
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: RHS, W Stężenie RHS jest przykręcone do blachy węzłowej przy użyciu blachy nakładki. Stężenia z profilu W są przykręcone bezpośrednio do blachy węzłowej.

Przed rozpoczęciem

Utwórz blachę węzłową oraz od 1 do 10 stężeń.

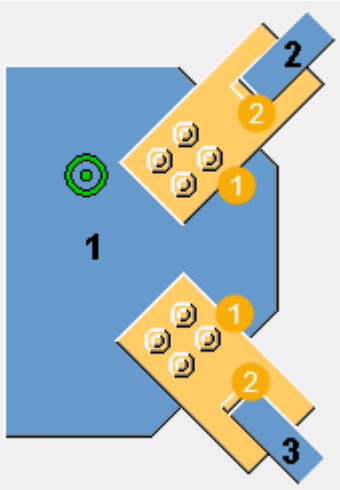
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (blachę węzłową).

2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

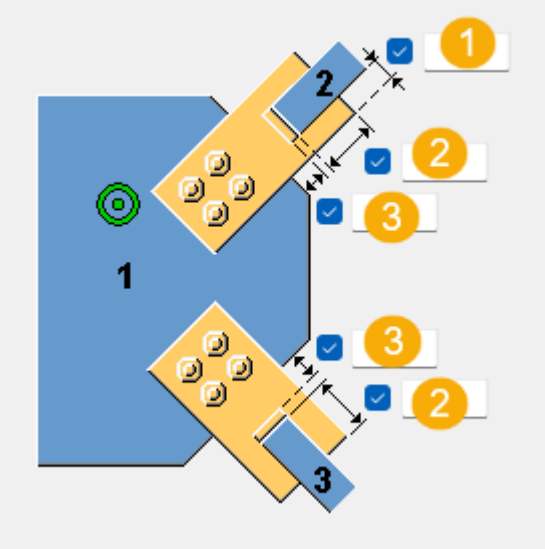
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha łącząca
2	Blacha końcowa

Zakładka Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary blachy i stężenia.

Wymiary



	Opis
1	Zdefiniuj długość krawędzi blachy łączącej.
2	Zdefiniuj długość stężenia na blasze łączącej. Aby uniknąć nachodzenia blachy połączenia na stężenie rurowe wprowadź wartość ujemną dla wymiaru.
3	Zdefiniuj odległość krawędzi blachy końcowej od blachy węzłowej.

Zakładka Połączenie stężenia
Na zakładce **Połączenia stężenia** można określić właściwości blachy łączącej, blachy końcowej, blachy nakładki i blachy przykrycia.

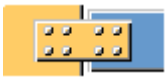
Połączenie stężenia

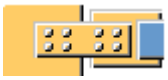
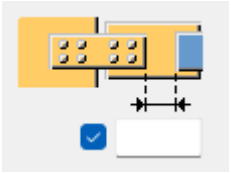
Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość, szerokość i wysokość blachy łączącej.
Blachy końcowe	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.
Blacha końcowa - środek	Grubość i wysokość środkowej blachy końcowej.
Blacha nakładki	Grubość blachy nakładki.
Blacha przykrycia	Grubość, szerokość i wysokość blachy przykrywającej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Typy połączenia stężenia

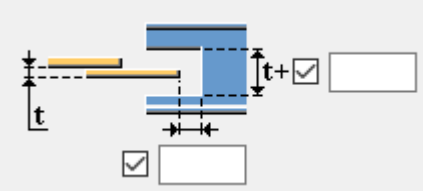
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia stężenia z blachą łączącą.

Opcja	Opis
	Domyślna Stężenie jest spawane. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Stężenie jest spawane.
	Stężenie jest przykręcane.
	Stężenie jest spawane, a wokół nakrętek tworzone są nacięcia.

Opcja	Opis
	Tworzone są blacha nakładki i blacha przykrywająca. Możesz zdefiniować odległość między blachą przykrywającą a elementem podrzędnym. 

Cięcie w stężeniu

W razie potrzeby można utworzyć cięcie w stężeniu.



Umożliwia określenie szerokości cięcia w stężeniu, gdzie **t** to grubość blachy łączącej.

Umożliwia określenie długości cięcia w stężeniu od krawędzi blachy łączącej.

Odległość blachy węzłowej i połączenia

Umożliwia określenie odległości między blachą węzłową i blachy łączącą.

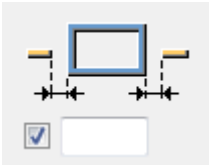
Okrągłe cięcie w stężeniu

W razie potrzeby można utworzyć okrągłe cięcie w stężeniu. Wprowadź wartość promienia.

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Połączenie stężenia** dostępne są dodatkowe opcje.

Blacha łącząca

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy podczas łączenia blachy łączącej ze stężeniem wykonywane jest wycięcie stężenia czy cięcie blachy łączącej.

Opcja	Opis
	Domyślnie Stężenie jest podcięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha łącząca jest cięta.
	Blacha łącząca jest cięta, ale element blachy łączącej utworzony wewnątrz stężenia nie jest usuwany.
	W przypadku cięcia blachy łączącej można zdefiniować wielkość odstępu między nią stężeniem.

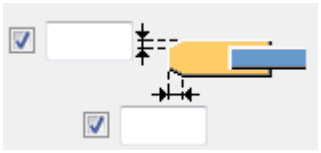
Liczba blach łączących

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy w celu połączenia stężenia z blachą węzłową używana jest jedna czy dwie blachy łączące.

Opcja	Opis
	Domyślnie Jedna blacha łącząca. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Dwie blachy łączące i środkowa blacha końcowa na końcach blach łączących.
	W przypadku tworzenia środkowej blachy końcowej można określić jej szerokość.
	Wybierz pozycję środkową blachy końcowej.

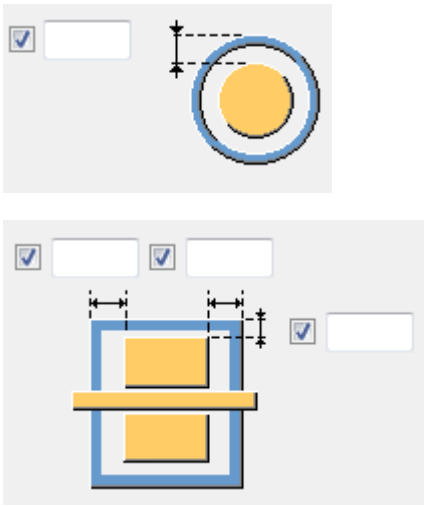
Fazowanie blachy łączącej

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy blacha łącząca jest fazowana.

Opcja	Opis
	Domyślnie Nie są tworzone fazowania. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Fazowania są tworzone.
	W przypadku tworzenia fazowań należy zdefiniować ich wymiary pionowe i poziome.

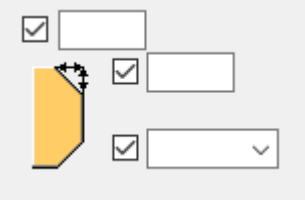
Blachy końcowe

W przypadku zamknięcia stężeń blachami końcowymi należy zdefiniować kształt i wymiary blach końcowych.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kwadratowa blacha końcowa. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Okrągła blacha końcowa.
	Odległość krawędzi blachy końcowej od zewnętrznej krawędzi stężenia.

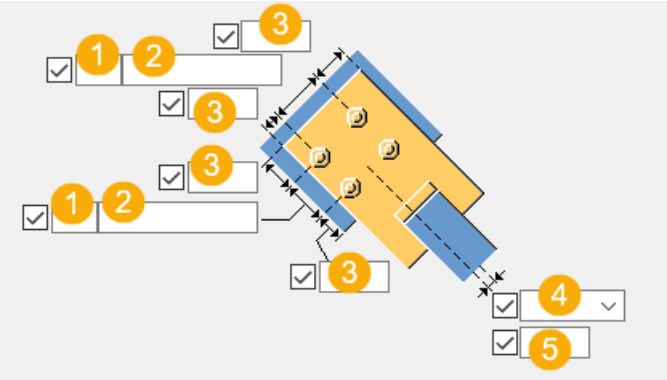
Fazowanie blachy końcowej

Umożliwia określenie typu fazowania blachy końcowej i wymiarów poziomych i pionowych.



Zakładka śruby stężenia 1
Na zakładce **Śruby stężenia 1** można określić właściwości śrub łączących stężenia z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

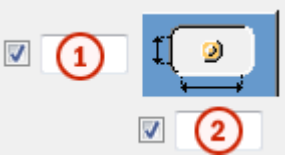
Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

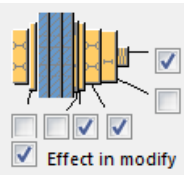


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Blachy żeber
Na zakładce **Blachy żeber** można określić właściwości i pozycję blachy krzyżowej i blachy przykrycia.

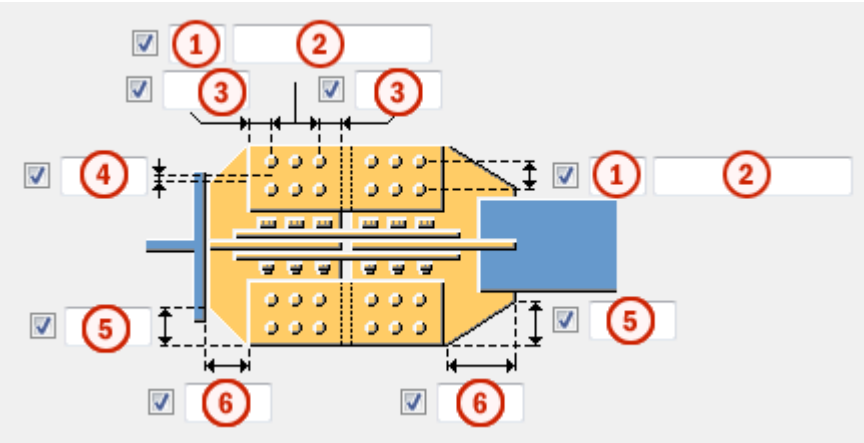
Blachy

Opcja	Opis
Blacha krzyżowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy krzyżowej.
Blacha przykrycia	Grubość, szerokość i wysokość blachy przykrywającej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

Opcja	Opis	Domyślnie
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary grupy śrub



1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
5	Wymiar pionowy fazowania.
6	Wymiar poziomy fazowania.

Pozycja blachy krzyżowej i blachy przykrycia

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha przykrycia jest tworzona po obu stronach blachy krzyżowej. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha przykrycia jest tworzona po obu stronach blachy krzyżowej.
	Blacha przykrycia jest tworzona na dole blachy krzyżowej.
	Blacha przykrycia jest tworzona na górze blachy krzyżowej.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Pręt rozciągany (52)

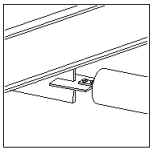
Pręt rozciągany (52) łączy profil rury z blachą za pomocą dwóch blach.

Utworzone obiekty

- Blachy
- śruby

- Spoiny

Zastosowania

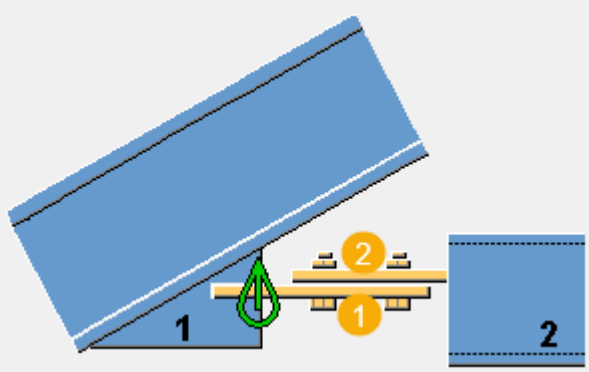
Sytuacja	Opis
	Profil rury połączony z blachą za pomocą blach

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

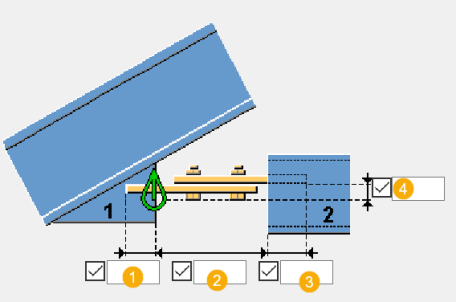
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha do elementu głównego
2	Blacha do elementu podrzędnego

Karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Długość elementu blachy, który tnie blachę	100 mm
2	Odległość między blachą a belką	
3	Długość elementu blachy, który tnie belkę	100 mm
4	Pozycja pionowa paska od osi elementu podrzędnego	0

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

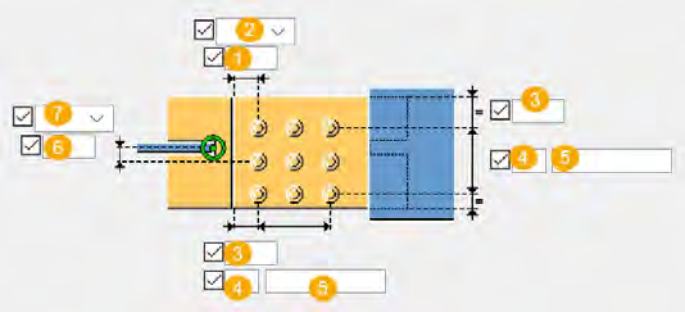
Opcja	Opis
Blacha do głównego	Grubość, szerokość i wysokość blachy
Blacha do drugorzędnego	Grubość, szerokość i wysokość blachy

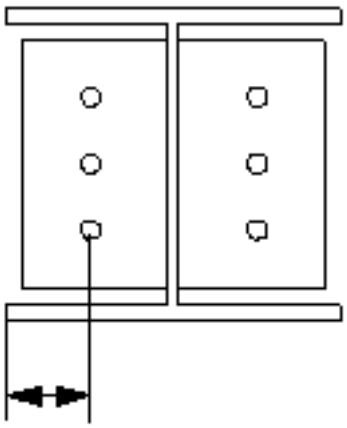
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

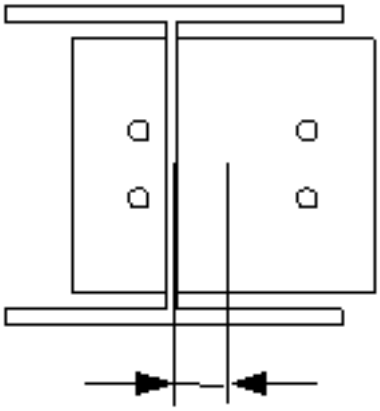
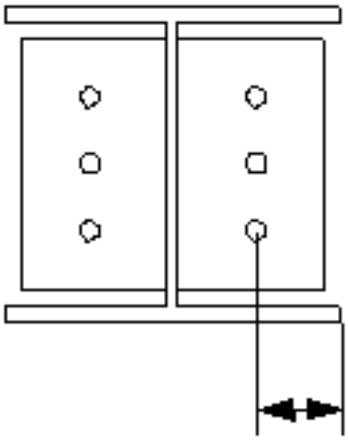
Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

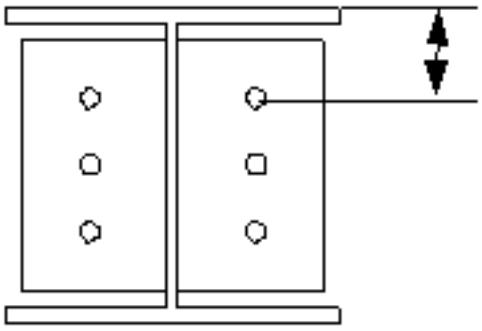
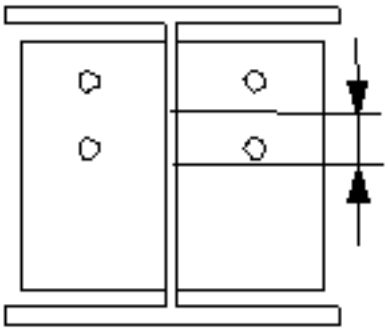
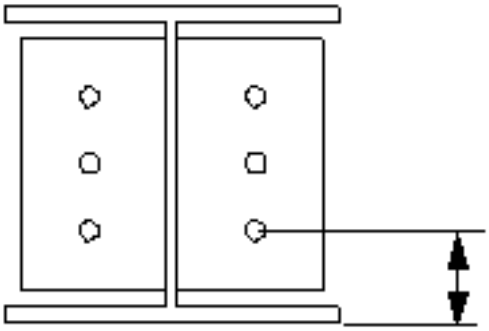
Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	• **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

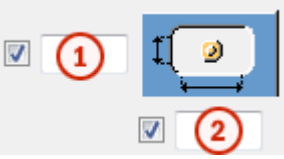
	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



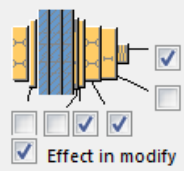
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Blacha do stężenia z nakładkami (61)

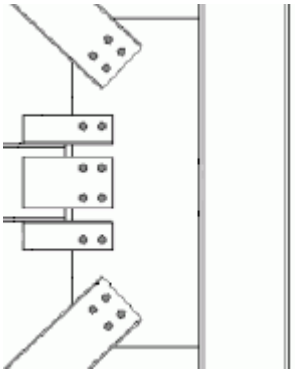
Blacha do stężenia z nakładkami (61) umożliwia utworzenie połączeń śrubowych dowolnej liczby stężeń do istniejącej blachy węzłowej przy użyciu blach łączących i połączeń kątownikiem.

Utworzone obiekty

- Blachy łączące
- Połączenie kątownikami
- Blachy ścinane
- Podkładki z blachy
- Śruby

- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: W Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej przy użyciu połączeń kątownikiem i blach łączących.

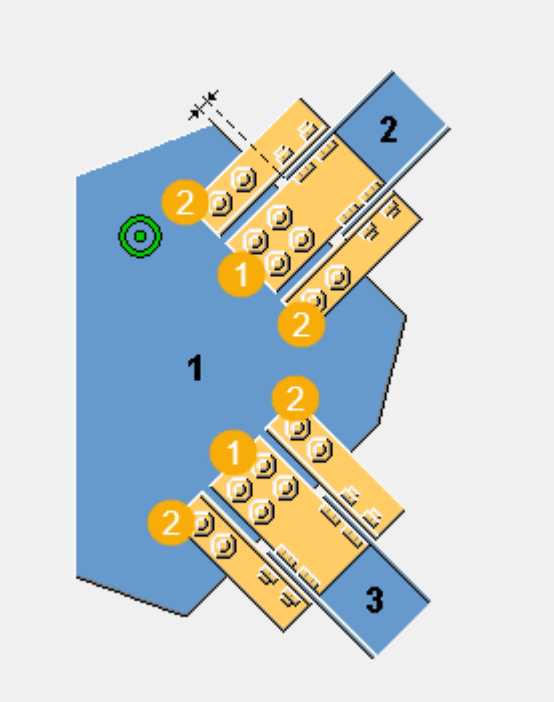
Przed rozpoczęciem

Utwórz blachę węzłową oraz od 1 do 10 stężeń.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (blachę węzłową).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejny element podrzędny (trzecie stężenie).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

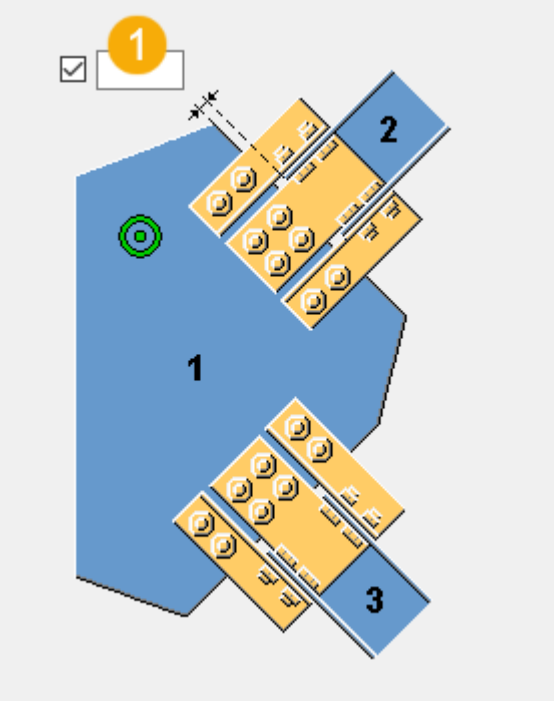
Klucz identyfikacji elementu



	Opis
1	Blacha łącząca
2	Połączenie kątownikiem

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** służy do definiowania wymiaru luzu między blachą węzłową a stężeniem.



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie wymiaru między blachą węzłową a stężeniem.

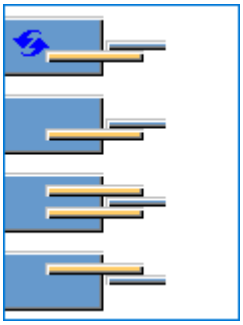
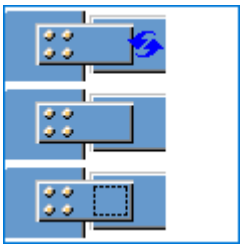
Zakładka Połączenie stężenia
Użyj zakładki **Połączenie stężenia**, aby zdefiniować właściwości blachy łączącej, połączenia kątownikiem i blachy wypełniającej. Wybierz, czy dla połączenia kątowego mają być używane profile podwójne.

Elementy

	Opis
Blacha łącząca	Grubość i szerokość blachy łączącej.
Profil blachy łączącej	Wybierz profil blachy łączącej z katalogu profili.
Górne połączenie kątownikiem	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.
Dolne połączenie kątownikiem	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.
Blacha wypełniająca	Grubość blachy wypełniającej.
Górna blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość górnej blachy ścinanej.
Dolna blacha ścinana	Wysokość dolnej blachy ścinanej.

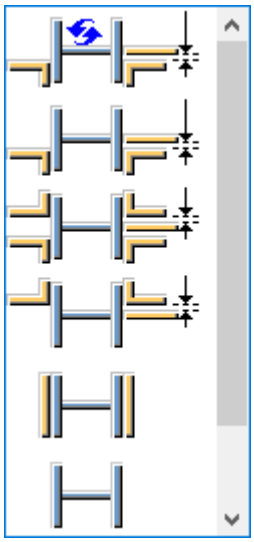
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

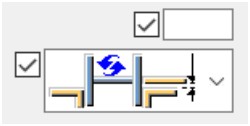
Tworzenie blachy

Opcja	Opis
	Wybierz czy między środnikiem stężenia a blachą węzłową ma być tworzona jedna czy dwie blachy łączące.
	Wybierz, czy między blachą łączącą a środnikiem stężenia tworzyć blachę wypełniającą. Domyślnie blacha wypełniająca nie jest tworzona.

Tworzenie połączenia kątownikiem

Zdefiniuj, czy przymocować stężenia do blachy węzłowej za pomocą połączeń kątownikiem lub blach ścinanych oraz określ liczbę tworzonych połączeń kątownikiem. Opcją domyślną jest utworzenie dwóch połączeń kątownikiem pod środnikiem stężenia.



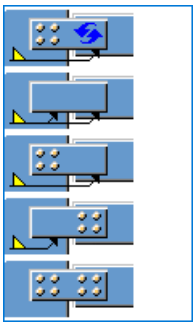
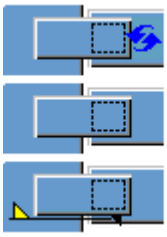
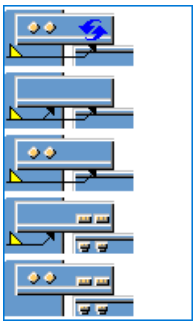


Orientacja kątowników

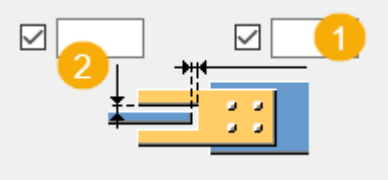
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

Typ połączenia

Opcja	Opis
	Wybierz typ połączenia (spoiny lub śruby) między blachą węzłową a blachą łączącą.
	Po utworzeniu blachy wypełniającej wybierz, czy pomiędzy blachą wypełniającą a elementem podrzędnym ma zostać utworzona spoina. Tego ustawienia można użyć, jeśli typem połączenia są śruby.
	Wybierz typ połączenia (spoiny lub śruby) między blachą węzłową a profilem L.

Wymiary luzu blachy łączącej



	Opis
1	Wymiar poziomego luzu
2	Wymiar pionowego luzu

Zakładka podkładki z blachy
Zakładka **Podkładki z blachy** służy do definiowania właściwości podkładek z blachy.

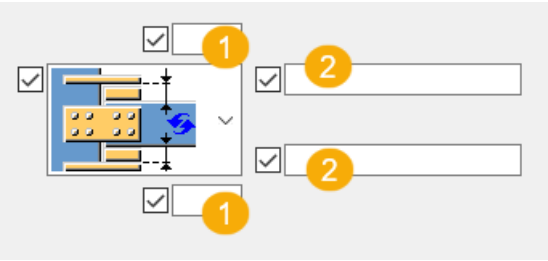
Blachy

Opcja	Opis
Podkładka z bl.-1, **Podkładka z bl.-2**, **Podkładka z bl.-3**	Grubość, szerokość i wysokość podkładek z blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Położenie i liczba podkładek z blachy

Można utworzyć podkładki z blachy, podczas łączenia stężeń do blachy węzłowej przy użyciu połączeń kątownikiem.

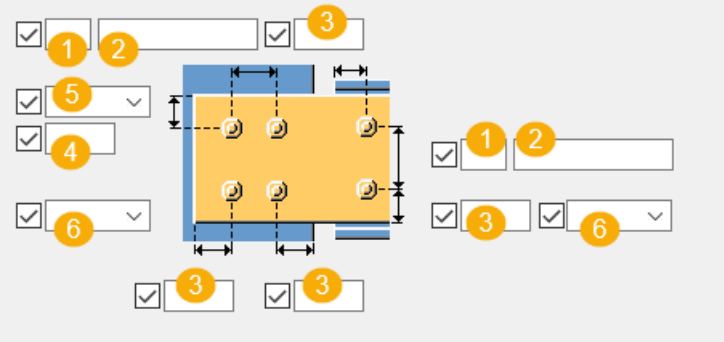


	De
1	Określ odległość między stężeniem a blachą łączącą.

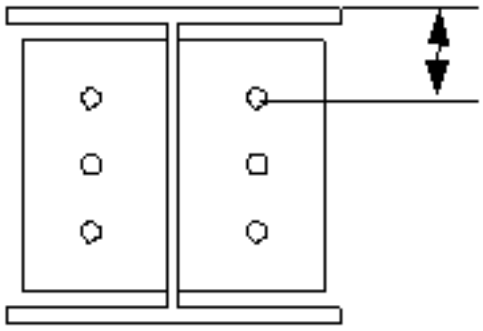
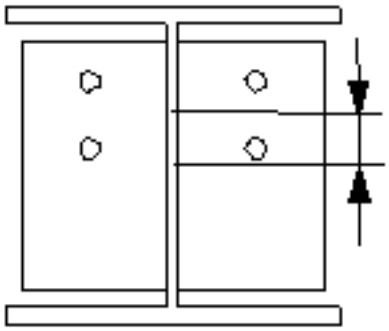
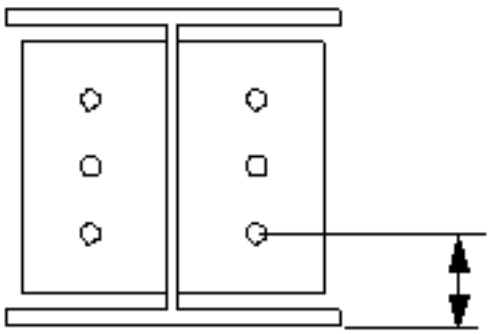
	De
2	Zdefiniuj, ile podkładek z blachy jest tworzonych na górnych i dolnych pasach. Wprowadź numery profili podkładek z blachy: 1, 2 lub 3. Są to liczby, które znajdują się w górnej części na zakładce **Podkładki z blachy**. Na przykład, jeśli chcesz utworzyć trzy podkładki z blachy na górnym pasie i chcesz dwukrotnie użyć **Podkładki z blachy 1** i raz **Podkładki z blachy 2** , wprowadź 1 1 2. Pierwsza wprowadzona liczba to podkładka z blachy znajdująca się najbliżej pasa stężenia.

Zakładka Śruby stężenia
Na zakładce **Śruby stężenia** można określić właściwości śrub łączących stężenia z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

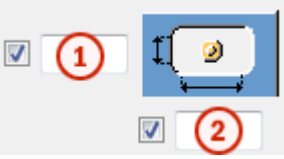
	Opis
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
6	Umożliwia wybranie typu śruby.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

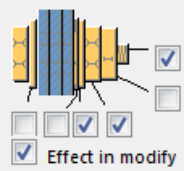
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

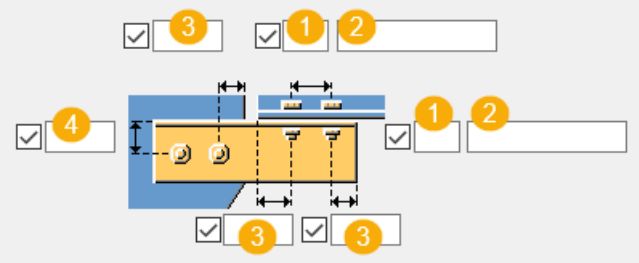
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Śruby kątownika

Na zakładce **Śruby kątownika** można określić śruby łączące kątowniki.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Pionowa pozycja śruby

Opcja	Opis
	Położenie śruby z krawędzi profilu L.
	Położenie śruby z osi elementu podrzędnego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

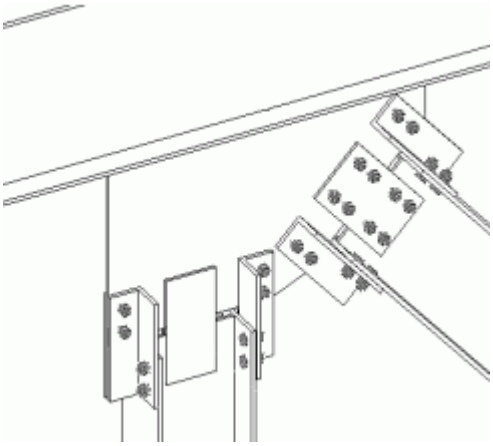
Węzeł krzyżowy (62)

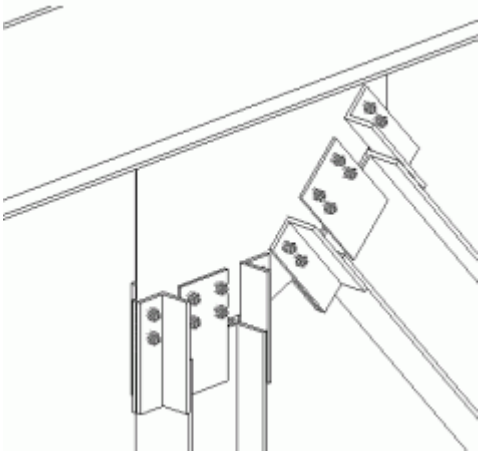
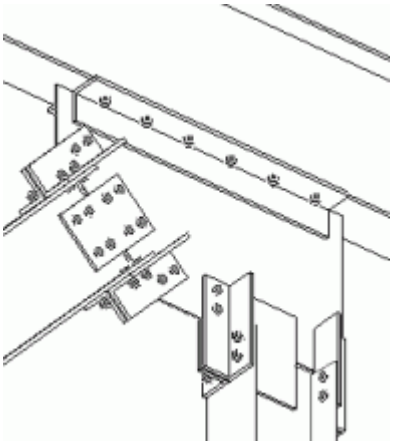
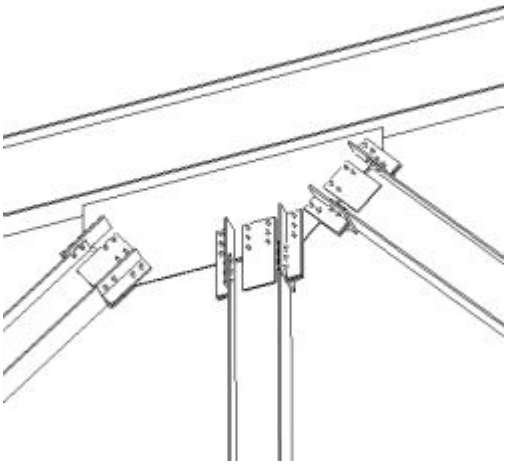
Węzeł krzyżowy łączy od 1 do 10 stężeń z belką lub słupem przy użyciu blachy węzłowej. Blacha węzłowa umożliwia utworzenie połączenia spawanego lub śrubowego do belki lub słupa. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej przy użyciu połączeń kątownikiem i blach łączących.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Połączenie kątownikami
- Blachy łączące
- Blachy wypełniające
- Podkładki z blachy
- Żebra
- Śruby
- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: W Blacha węzłowa jest przyspawana do belki. Różne materiały połączeń są używane dla poszczególnych stężeń.

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: W Blacha węzłowa jest przyspawana do belki. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej przy użyciu blach łączących i połączeń kątownikiem.
	Profil stężenia: W Blacha węzłowa jest przyspawana do belki. Różne materiały połączeń są używane dla poszczególnych stężeń.
	Stężenie z kształtownika W z blachą węzłową okalającą. Różne opcje połączenia stężeń. Połączenie spawane/na śruby, na śruby/na śruby.

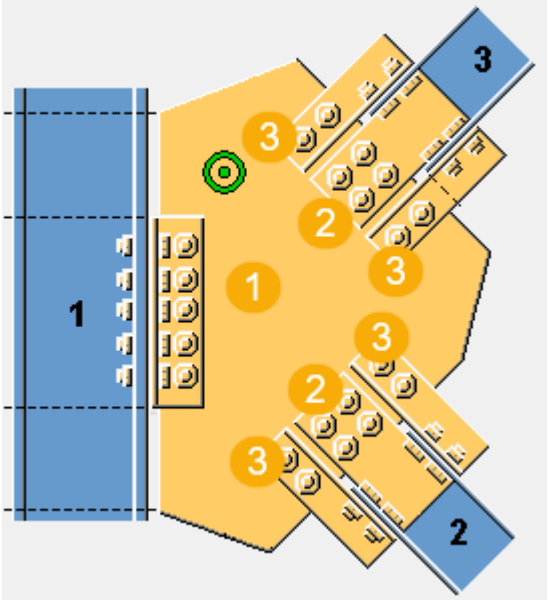
Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę lub słup oraz od 1 do 10 stężeń.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz identyfikacji elementu



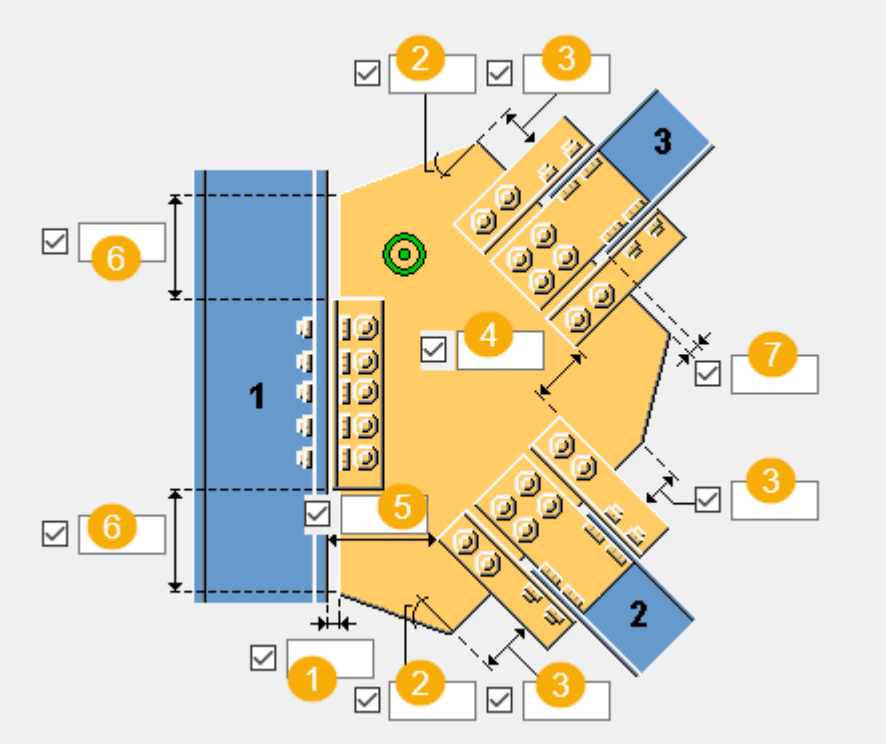
	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Blacha łącząca
3	Połączenie kątownikiem

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary kontrolujące położenie oraz kształt blachy węzłowej.

Wymiary



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym.
2	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
3	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między stężeniami.
5	Umożliwia zdefiniowanie odległości między elementem głównym a stężeniem.
6	Zdefiniuj odległość między połączeniem kątownikiem lub krawędzią blachy łączącej a krawędzią blachy węzłowej.
7	Umożliwia zdefiniowanie odległości luzu między krawędzią blachy węzłowej a stężeniem.

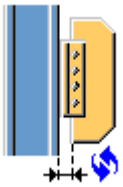
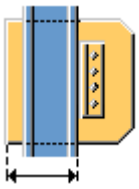
UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Obraz** dostępne są dodatkowe opcje.

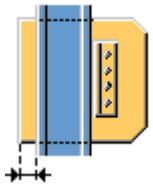
Położenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie położenia blachy węzłowej w przypadku korzystania z blachy podstawy.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest równoległa do elementu głównego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest równoległa do stężenia.
	Blacha węzłowa jest równoległa do stężenia bez blachy podstawy.

Wymiary blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa nie przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar cięcia blachy węzłowej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa nie przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar cięcia blachy węzłowej.
	Blacha węzłowa przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar rozszerzenia blachy węzłowej.

Opcja	Opis
	Blacha węzłowa przechodzi przez element główny. Zdefiniuj wymiar rozszerzenia blachy na przeciwległej stronie.

Zakładka Blacha węzłowa
Na zakładce **Blacha węzłowa** można określić właściwości, kształt i pozycję blachy węzłowej i blachy łączącej oraz właściwości i orientację połączenia kątownikiem.

Blachy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.
Blachy łączące	Grubość i szerokość blachy łączącej.
Profil L	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Połączenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia blachy węzłowej z elementem głównym.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest przyspawana bezpośrednio do elementu głównego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą kątowników. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzone są połączenia kątownikami.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą blachy łączącej. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzona jest blacha łącząca.

Orientacja kątowników

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

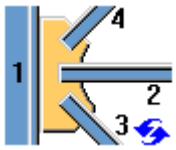
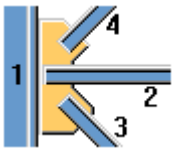
Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

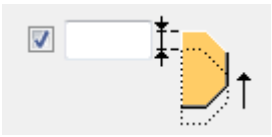
Pozycja podpory

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak wpływu na pozycję stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pierwsze wybrane stężenie jest umieszczane najbliżej elementu głównego.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

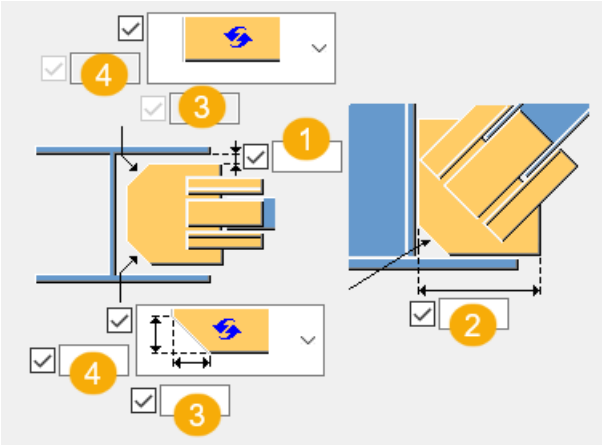
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Fazowanie blachy węzłowej

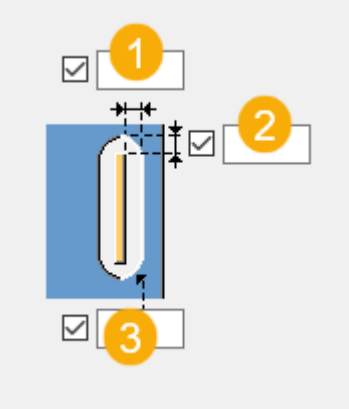
Zdefiniuj typ i wymiary fazowania blachy węzłowej oraz limit kąta dla równoległych stężeń.



1	Odległość między blachą łączącą a wewnętrznym pasem elementu głównego.
2	Odległość pozioma między krawędzią blachy węzłowej a pasem elementu głównego.
3	Wymiar poziomy fazowania. Domyślnie drugie fazowanie nie jest tworzone.
4	Wymiar pionowy fazowania. Domyślnie drugie fazowanie nie jest tworzone.

Wielkość cięcia

Jeżeli blacha węzłowa przebiega przez element główny, umożliwia zdefiniowanie wielkości cięcia utworzonego dla blachy węzłowej.



	Opis
1	Definiowanie poziomego rozmiaru cięcia.
2	Definiowanie pionowego rozmiaru cięcia.
3	Określ promień okrągłego cięcia.

Zakładka Połączenie stężenia
Użyj zakładki **Połączenie stężenia**, aby zdefiniować właściwości blachy łączącej, połączenia kątownikiem i blachy wypełniającej. Wybierz, czy dla połączenia kątowego mają być używane profile podwójne.

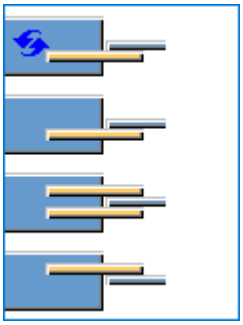
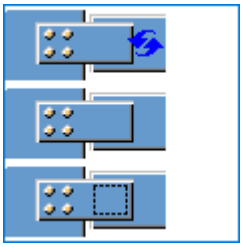
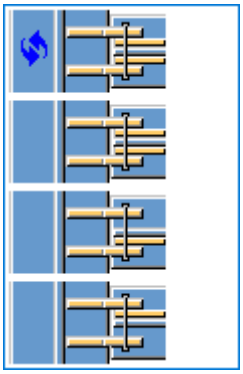
Elementy

Element	Opis
Blacha łącząca	Grubość i szerokość blachy łączącej.
Profil łączący	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil L1 do blachy węzłowej, **Profil L2 do blachy węzłowej**	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.
Blacha wypełniająca	Grubość i wysokość blachy wypełniającej.
Blacha 1 do węzła	Grubość, szerokość i wysokość blachy.
Blacha 2 do węzła	Wysokość blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

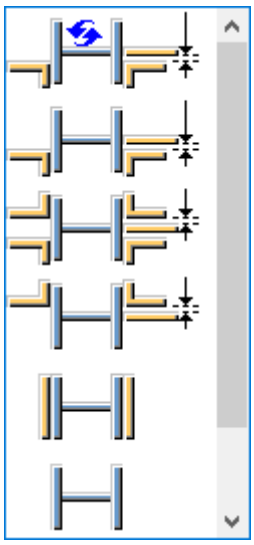
Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

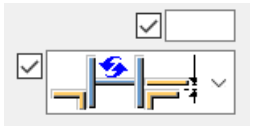
Tworzenie blachy

Opcja	Opis
	Wybierz czy między środnikiem stężenia a blachą węzłową ma być tworzona jedna czy dwie blachy łączące.
	Wybierz, czy między blachą łączącą a środnikiem stężenia tworzyć blachę wypełniającą. Domyślnie blacha wypełniająca nie jest tworzona.
	Wybierz stronę tworzenia blachy wypełniającej. Tej opcji można użyć, gdy wybrano opcję utworzenia dwóch blach łączących.

Tworzenie połączenia kątownikiem

Zdefiniuj, czy przymocować stężenia do blachy węzłowej za pomocą połączeń kątownikiem lub blach ścinanych oraz określ liczbę tworzonych połączeń kątownikiem. Opcją domyślną jest utworzenie dwóch połączeń kątownikiem pod środnikiem stężenia.



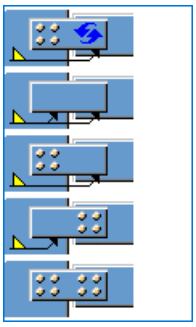
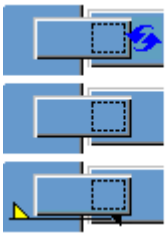
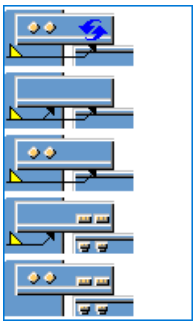


Orientacja kątowników

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

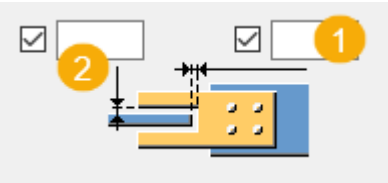
Typ połączenia

Opcja	Opis
	Wybierz typ połączenia (spoiny lub śruby) między blachą węzłową a blachą łączącą.
	Po utworzeniu blachy wypełniającej wybierz, czy pomiędzy blachą wypełniającą a elementem podrzędnym ma zostać utworzona spoina. Tego ustawienia można użyć, jeśli typem połączenia są śruby.
	Wybierz typ połączenia (spoiny lub śruby) między blachą węzłową a profilem L.

Profil L / blacha - śruba, el. główny

Opcja	Opis
Blacha węzłowa **Śruba**	Wybierz element główny śruby: **Blacha węzłowa** lub **profil L/blacha**.

Wymiary luzu blachy łączącej



	Opis
1	Wymiar poziomego luzu

	Opis
2	Wymiar pionowego luzu

Zakładka podkładki z blachy
Zakładka **Podkładki z blachy** służy do definiowania właściwości podkładek z blachy.

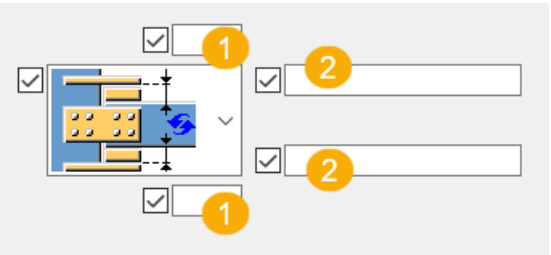
Blachy

Opcja	Opis
Podkładka z bl.-1, **Podkładka z bl.-2**, **Podkładka z bl.-3**	Grubość, szerokość i wysokość podkładek z blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Położenie i liczba podkładek z blachy

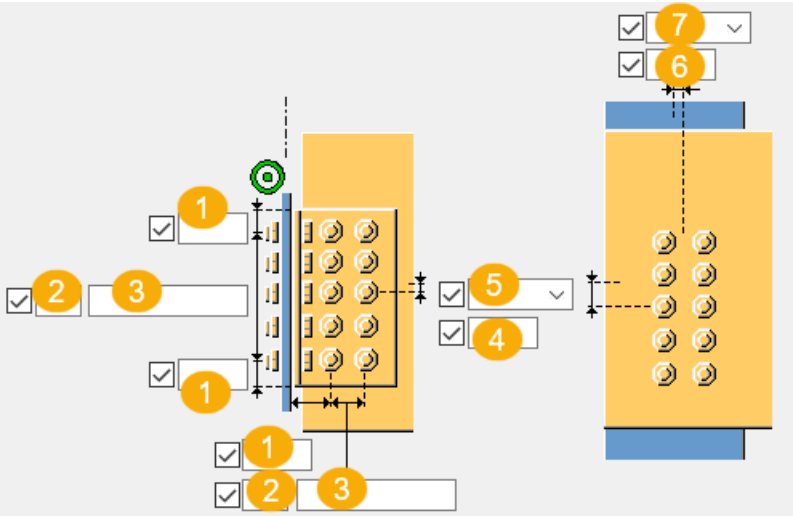
Można utworzyć podkładki z blachy, podczas łączenia stężeń do blachy węzłowej przy użyciu połączeń kątownikiem.



	Opis
1	Określ odległość między stężeniem a blachą łączącą.
2	Zdefiniuj, ile podkładek z blachy jest tworzonych na górnych i dolnych pasach. Wprowadź numery profili podkładek z blachy: 1, 2 lub 3. Są to liczby, które znajdują się w górnej części na zakładce **Podkładki z blachy**. Na przykład, jeśli chcesz utworzyć trzy podkładki z blachy na górnym pasie i chcesz dwukrotnie użyć **Podkładki z blachy 1** i raz **Podkładki z blachy 2** , wprowadź 1 1 2. Pierwsza wprowadzona liczba to podkładka z blachy znajdująca się najbliżej pasa stężenia.

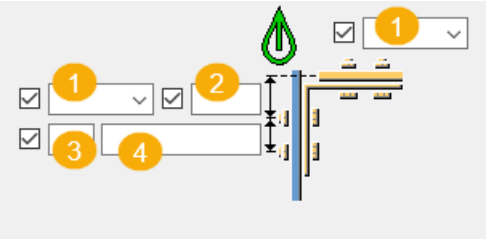
Zakładka Połączenie węzłowe
Na zakładce **Połączenie blachy węzłowej** można określić właściwości grupy śrub łączących blachę węzłową z elementem głównym oraz połączenie kątownikiem.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub.



	Opis
1	Lokalizacja montażu śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Typ mocowania połączenia kątownikiem

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu przymocowania połączenia kątownikiem do blachy węzłowej i do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Domyślna Element główny jest przykręcany, a podrzędny spawany. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Automatycznie Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie

Opcja	Opis
	połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów.
	Element główny jest przykręcany, a podrzędny spawany.
	Element główny jest spawany, a podrzędny przykręcany.
	Obie części są śrubowane.
	Oba elementy są spawane.

Śruby na blasze węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy jeśli nie są używane połączenia kątownikami, blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą śrub.

	Opis
	Domyślna W blasze węzłowej nie są tworzone śruby. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	W blasze węzłowej są tworzone śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

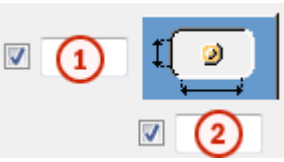
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



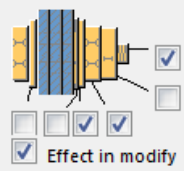
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Żebra

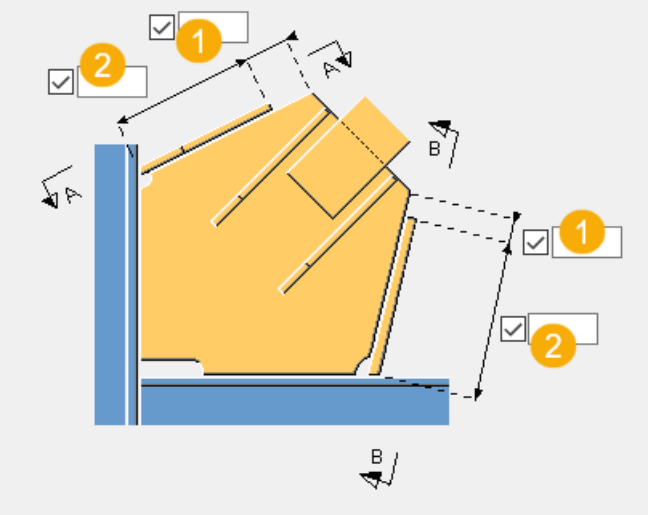
Zakładka **Żebra** umożliwia określenie właściwości i wymiarów żeber.

Elementy

Element	Opis
Żebro 1, **Żebro 2**	Grubość żebra.

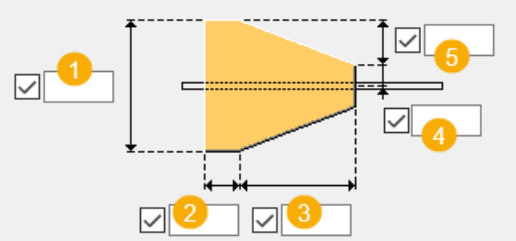
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Długość żebra



1	Zdefiniuj odległość między krawędzią żebra a krawędzią blachy węzłowej.
2	Umożliwia zdefiniowanie długości żebra.

Wymiary żebra

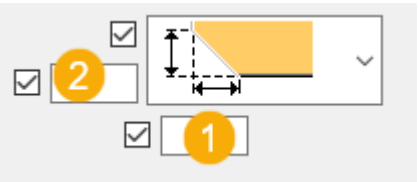


	Opis
1	Zdefiniuj szerokość żebra.
2	Zdefiniuj długość podstawy żebra.
3	Zdefiniuj długość elementu skośnego żebra.
4	Zdefiniuj odległość od osi żebra.
5	Zdefiniuj odległość pionową między podstawą żebra a elementem skośnym.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

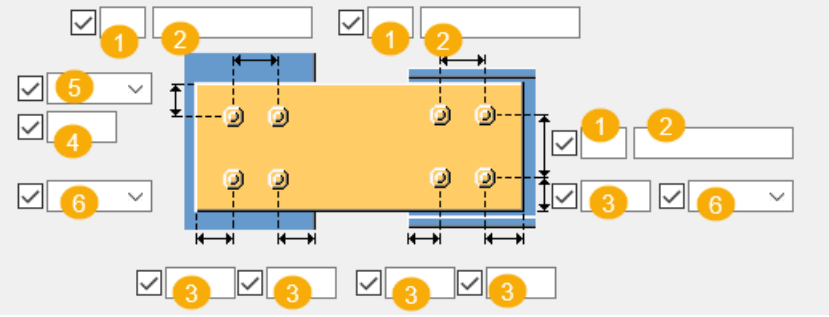
Wymiary fazowania

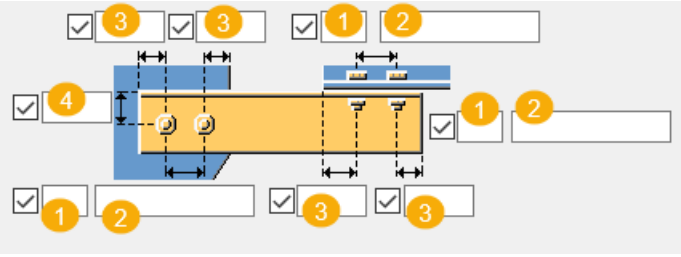


	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Zakładka Śruby stężenia 1/Śruby stężenia 2/Śruby stężenia 3
Na zakładkach **Śruby stężenia1**, **Śruby stężenia2** i **Śruby stężenia3** można określić śruby łączące pierwsze, drugie i trzecie i kolejne stężenia z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub





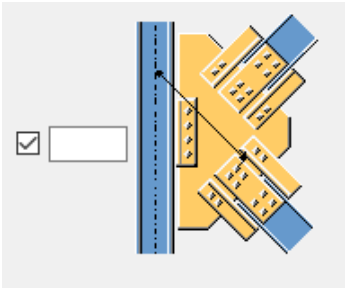
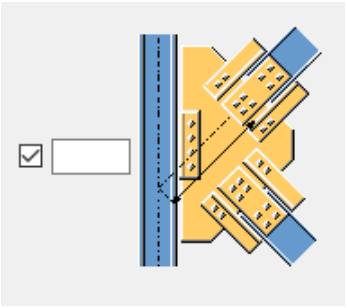
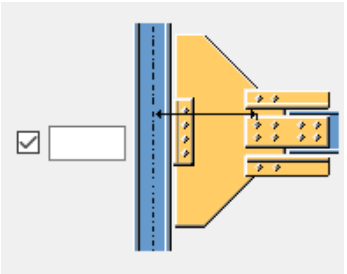
	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie typu śruby.

Pionowa pozycja śruby

Opcja	Opis
	Położenie śruby z krawędzi profilu L.
	Położenie śruby z osi elementu podrzędnego.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

Opcja	Opcja	Opcja
		

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

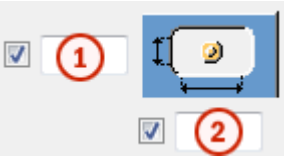
Opcja	Opis	Domyślnie
	używane są śruby z pełnym gwintem.	

Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Standardowe połączenie stężenia (67)

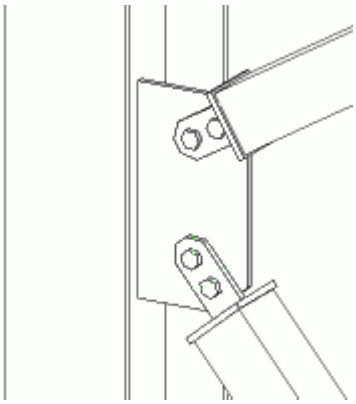
Standardowe połączenie stężenia (67) umożliwia utworzenie połączenia 1 lub 2 stężeń z belką lub słupem przy użyciu blachy węzłowej lub blach

łączących. Stężenia z profili zamkniętych i rurowych są zakończone blachą. Można zdefiniować różne właściwości dla połączeń górnego i dolnego stężenia.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blachy łączące
- Blachy uszczelniające
- Śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: RHS Blacha węzłowa jest spawana do środnika słupa. Stężenie jest przykręcone do blachy węzłowej przy użyciu fazowanych blach łączących.

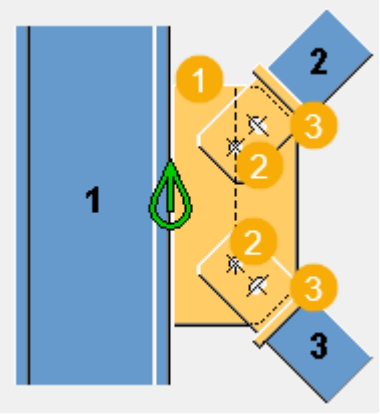
Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę lub słup oraz 1 lub 2 stężenia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

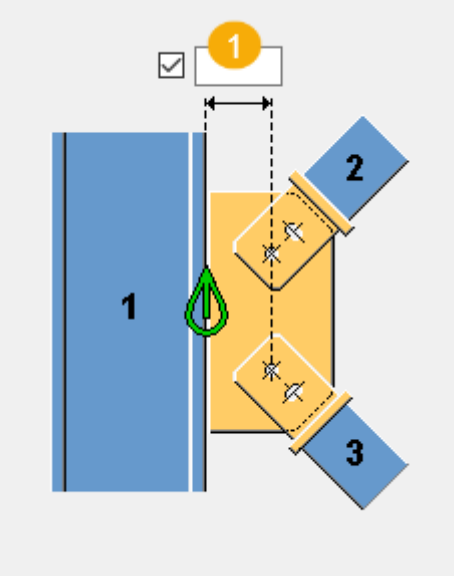
Klucz identyfikacji elementu



	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Blacha łącząca
3	Blacha uszczelniająca

Zakładka Obraz
Użyj zakładki **Obraz**, aby zdefiniować wymiar krawędzi głównego elementu do grupy śrub.

Wymiary



	Opis
1	Zdefiniuj wymiar krawędzi głównego elementu do grupy śrub.

Zakładka Elementy
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy. Można zdefiniować właściwości blachy dla obu stężeń.

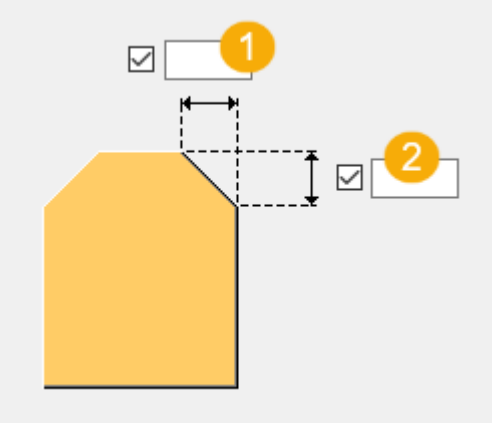
Blachy

Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość, szerokość i wysokość blachy łączącej.
Blacha uszczelniająca	Grubość, szerokość i wysokość blachy uszczelniającej.
Profil bl. uszczeln.	Wybierz profil blachy uszczelniającej z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Parametry
Zakładka **Parametry** służy do definiowania wymiarów fazowania blachy węzłowej.

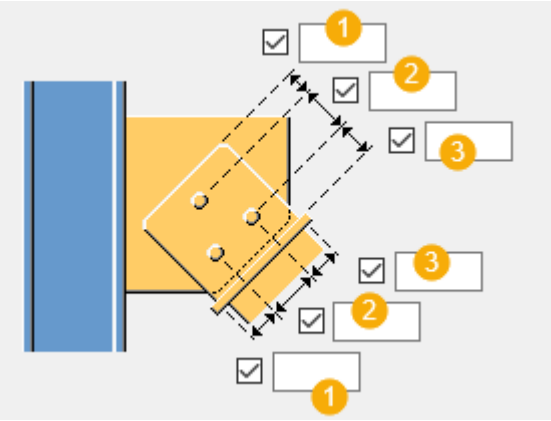
Wymiary fazowania



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania.
2	Pionowy wymiar fazowania.

Zakładka śruby stężenia 1
Zakładka **Śruby stężenia 1** służy do definiowania właściwości śrub dla pierwszego stężenia.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

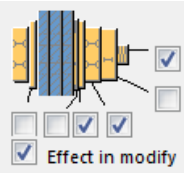
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

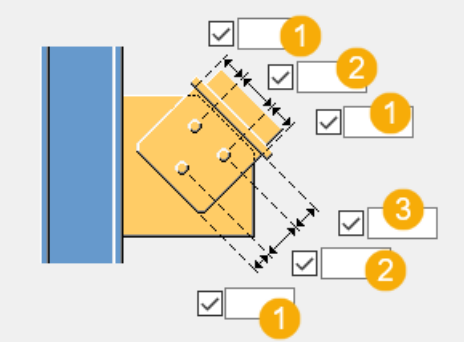
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka śruby stężenia 2

Zakładka **Śruby stężenia 2** służy do definiowania właściwości śrub dla drugiego stężenia.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Blacha węzłowa

Na zakładce **Blacha węzłowa** można określić wymiary i właściwości blachy węzłowej.

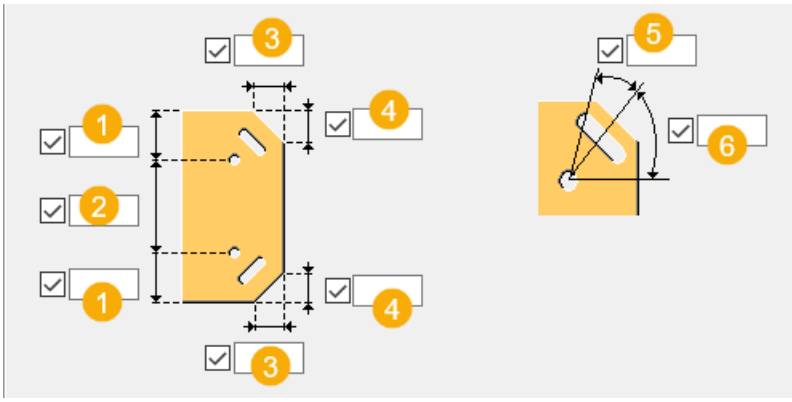
Blacha

Element	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

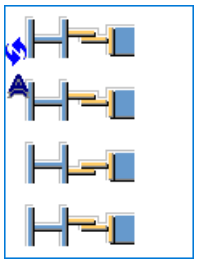
Wymiary blachy węzłowej



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Poziomy wymiar fazowania.
4	Pionowy wymiar fazowania.
5	Górny kąt otworu podłużnego utworzonego w blasze węzłowej.
6	Dolny kąt otworu podłużnego utworzonego w blasze węzłowej.

Położenie blachy węzłowej

Umożliwia wybranie pozycji blachy węzłowej względem środnika belki lub słupa. Położenie domyślne jest nad środnikiem belki lub słupa.



Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

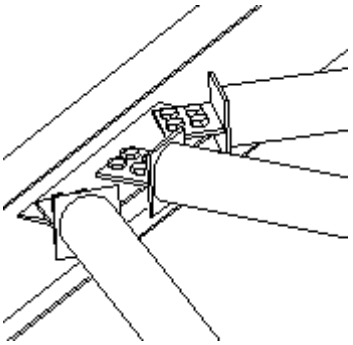
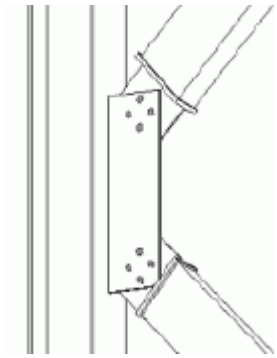
Stężenie portalowe (105)

Stężenie portalowe (105) umożliwia utworzenie połączenia maksymalnie 3 stężeń rurowych z belką lub słupem przy użyciu blachy węzłowej i teowników.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Teowniki
- Śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: Rura Blacha węzłowa jest przyspawana do belki. Stężenia są przykręcone do blachy węzłowej za pomocą teowników.
	Profil stężenia: RHS Blacha węzłowa jest spawana do słupa. Stężenia są przykręcone do blachy węzłowej za pomocą teowników.

Ograniczenia

Stężenia muszą znajdować się w tej samej płaszczyźnie.

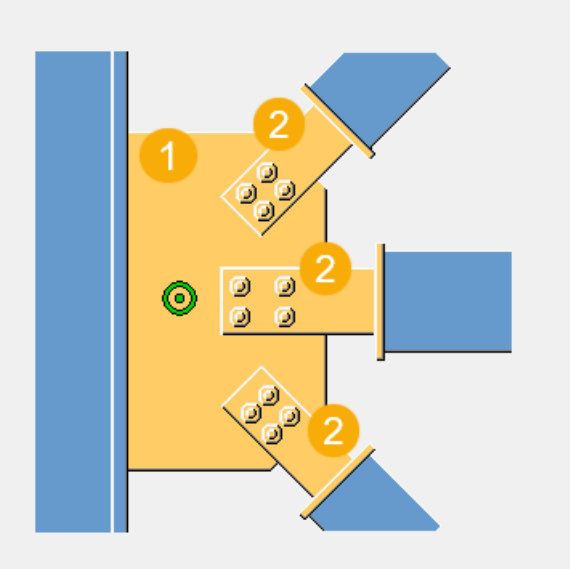
Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę i maksymalnie trzy stężenia w tej samej płaszczyźnie.

Kolejność wyboru

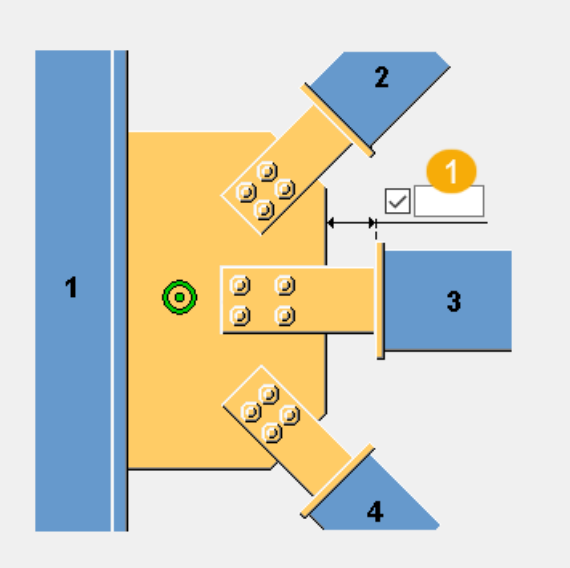
1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejny element podrzędny (trzecie stężenie).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz identyfikacji elementu



	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Teownik

Karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary teownika od krawędzi blachy węzłowej.



	Opis
1	Zdefiniuj wymiar teownika od krawędzi.

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** służy do definiowania właściwości blachy węzłowej i teowników na zakończeniach stężeń. Teowniki można zdefiniować oddzielnie dla każdego stężenia.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.
Pas teownika	Aby Tekla Structures utworzyła teownik za pomocą dwóch blach, pozostaw pole **Profil teownika** puste. Konieczne jest wprowadzenie wymiarów grubości, szerokości i wysokości dla pasa i środnika teownika. Określ grubość, szerokość i wysokości pasa teownika.
Środnik teownika	Aby Tekla Structures utworzyła teownik za pomocą dwóch blach, pozostaw pole **Profil teownika** puste. Konieczne jest wprowadzenie wymiarów grubości, szerokości i wysokości dla pasa i środnika teownika. Określ grubość, szerokość i wysokości środnika teownika.
Profil teownika	Umożliwia wybranie profilu teownika z katalogu profili. Możesz użyć profilu T lub profilu I. Jeśli wybierzesz profil I, komponent utworzy teownik przez wycięcie profilu I. Należy określić miejsce wycięcia profilu I, używając opcji głębokość teownika na zakładce **Parametry**.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po

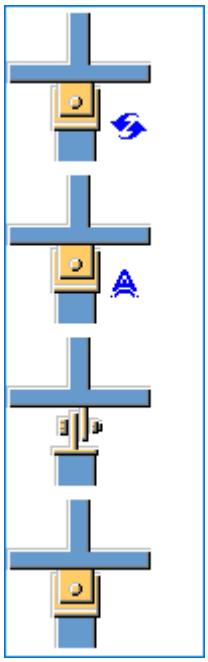
Opcja	Opis	Domyślnie
		wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Zakładka Parametry
Zakładka **Parametry** służy do definiowania wymiarów teownika, odstępów, położenia blachy węzłowej i fazowania.

Opcja	Opis
Min. kąt ucięcia (0-90 stopni)	Zdefiniuj minimalny kąt cięcia.
Definiuj spoiny dla wszystkich teowników	Wybierz, czy używać spoin dla każdego teownika.
Definiuj śruby dla każdego teownika	Wybierz, czy używać śrub dla każdego teownika.

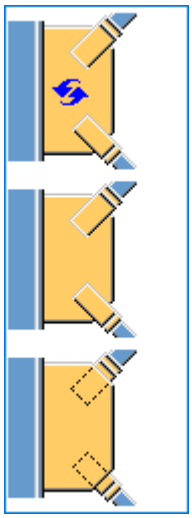
Pozycja blachy węzłowej

Wybierz pozycję blachy węzłowej na stężeniu.

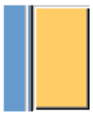


Pozycja teownika

Wybierz pozycję teownika na blasze węzłowej.

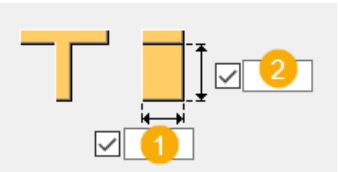


Fazowanie blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Bez fazowania
	Fazowania są tworzone.

Wymiary teownika

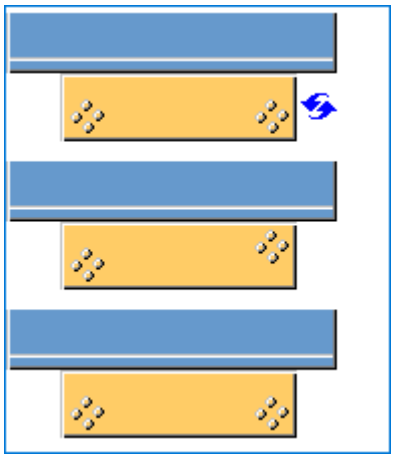
Zdefiniuj wymiary teownika dla każdego stężenia.



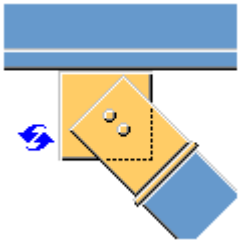
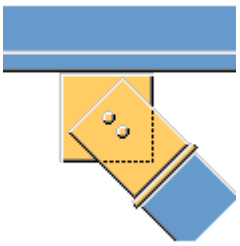
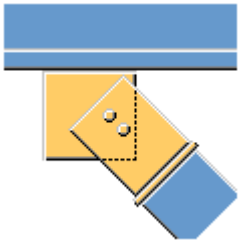
	Opis
1	Długość teownika
2	Głębokość teownika

Wyrównanie grupy śrub

Wybierz, czy grupy śrub są wyrównane.

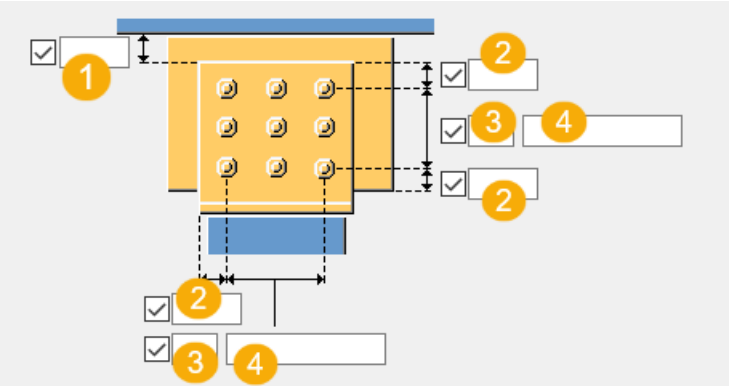


Pozycja blachy węzłowej na elemencie głównym

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest ustawiona zgodnie z określonymi odległościami. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest ustawiona zgodnie z określonymi odległościami.
	Blacha węzłowa jest wyśrodkowana względem środka grupy śruby.
	Blacha węzłowa jest wyśrodkowana na środku początku połączenia.

Zakładka Śruby 1/Śruby 2/Śruby 3
Użyj zakładek **Śruby 1**, **Śruby 2** i **Śruby 3**, aby określić śruby łączące pierwsze, drugie i trzecie stężenie z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość krawędzi blachy od środnika elementu głównego.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

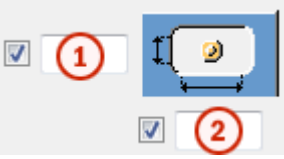
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

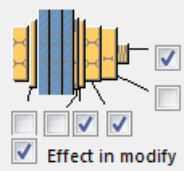


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

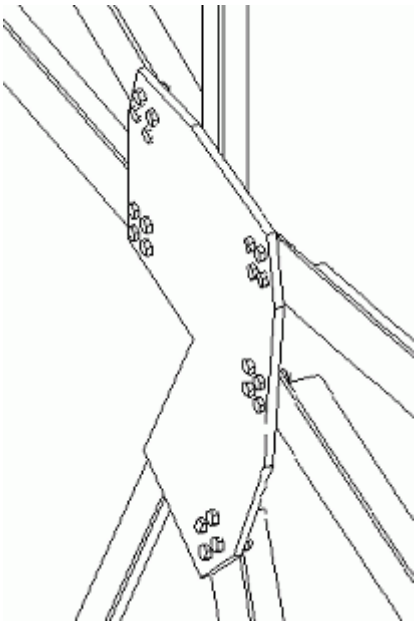
Gięta blacha węzłowa (140)

Blacha węzłowa gięta (140) łączy stężenia znajdujące się w różnych płaszczyznach z co najmniej jedną belką lub jednym słupem na innych płaszczyznach. Komponent tworzy blachę węzłową giętą wzdłuż dwóch linii gięcia, a także zamyka stężenia rur lub blachy w profilu.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blachy uszczelniające
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa jest połączona ze stężeniami profilu L.

Nie używać w następujących przypadkach:

Belki lub słupy znajdujące się w jednej płaszczyźnie.

Przed rozpoczęciem

Utwórz co najmniej jedną belkę i słup oraz od 1 do 10 stężeń.

Kolejność wyboru

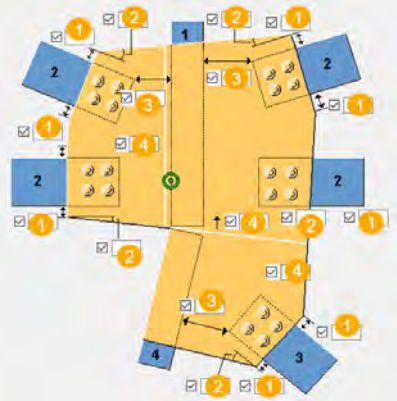
1. Wybierz belkę lub słup na pierwszej płaszczyźnie.
2. Wybierz pierwsze stężenie.
3. Wybierz drugie i kolejne stężenie w pierwszej płaszczyźnie.
4. Wybierz stężenia w płaszczyznach 2 i 3.
5. Wybierz belkę lub słup w drugiej płaszczyźnie.
6. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent

Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Blacha uszczelniająca

Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie wymiarów blachy węzłowej, luzu między stężeniami oraz opcji cięcia dla końców stężenia.

Wymiary



	Opis
1	Długość krawędzi blachy węzłowej
2	Kąt naroża blachy węzłowej (w stopniach)
3	Odległość krawędzi stężenia od elementu głównego
4	Offset linii gięcia od elementu podrzędnego

Cięcie na końcu stężenia

Opcja	Opis
	Domyślna Końce stężeń są przycinane kwadratowo. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Końce stężeń są przycinane kwadratowo.
	Końce stężeń są przycinane prostopadle.

Karta Blacha węzłowa
Karta **Blacha węzłowa** umożliwia zdefiniowanie właściwości blachy węzłowej, właściwości podcięcia stężenia i opcji spoin.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej

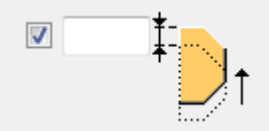
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.

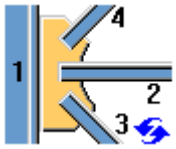
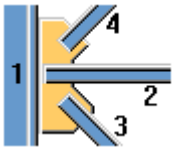
Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Kształt blachy węzłowej

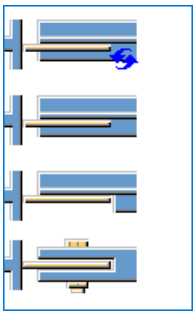
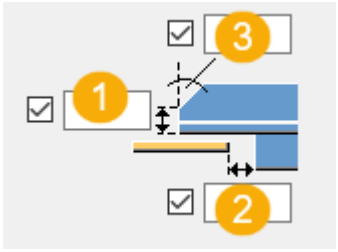
Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja podpory

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak wpływu na pozycję stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pierwsze wybrane stężenie jest umieszczane najbliżej elementu głównego.

Podcięcie stężenia

Opcja	Opis
	Określ, czy stężenie jest podcięte. Można wyciąć stężenie, jeśli blacha koliduje z półką stężenia lub jeśli chcesz utworzyć luz w stężeniach rurowych. Ostatnia opcja pozwala utworzyć podcięcie i zamocować blachę do stężenia za pomocą śruby.
	1. Wymiar pionowy wycięcia 2. Wymiar poziomy wycięcia 3. Kąt podcięcia

Kształt blachy węzłowej

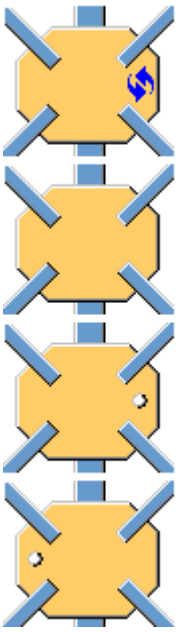
Opcja	Opis
	Wybierz kształt blachy węzłowej.

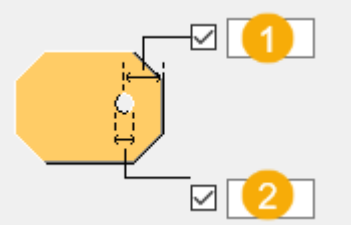
Cięcie blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie, czy blacha węzłowa ma być cięta u góry.

Otwór blachy węzłowej

Jeśli połączenie jest montowane w warsztacie lub w trakcie budowy, konieczne może być utworzenie otworu orientacyjnego w blasze węzłowej, aby wskazać jej położenie.

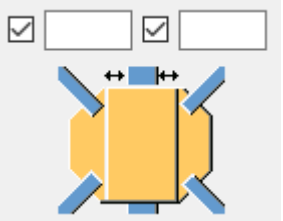
Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie, czy otwór ma być tworzony w blasze węzłowej, z boku.

Opcja	Opis
	1. Definiowanie odległości od środka otworu od krawędzi blachy węzłowej. 2. Określa średnicę otworu.

Spawanie blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie, czy blacha węzłowa jest przyspawana do stężenia.

Wymiary linii gięcia

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wymiary linii gięcia blachy węzłowej w połączeniach skośnych. Blacha węzłowa jest gięta pod kątami utworzonymi przez elementy podrzędne.

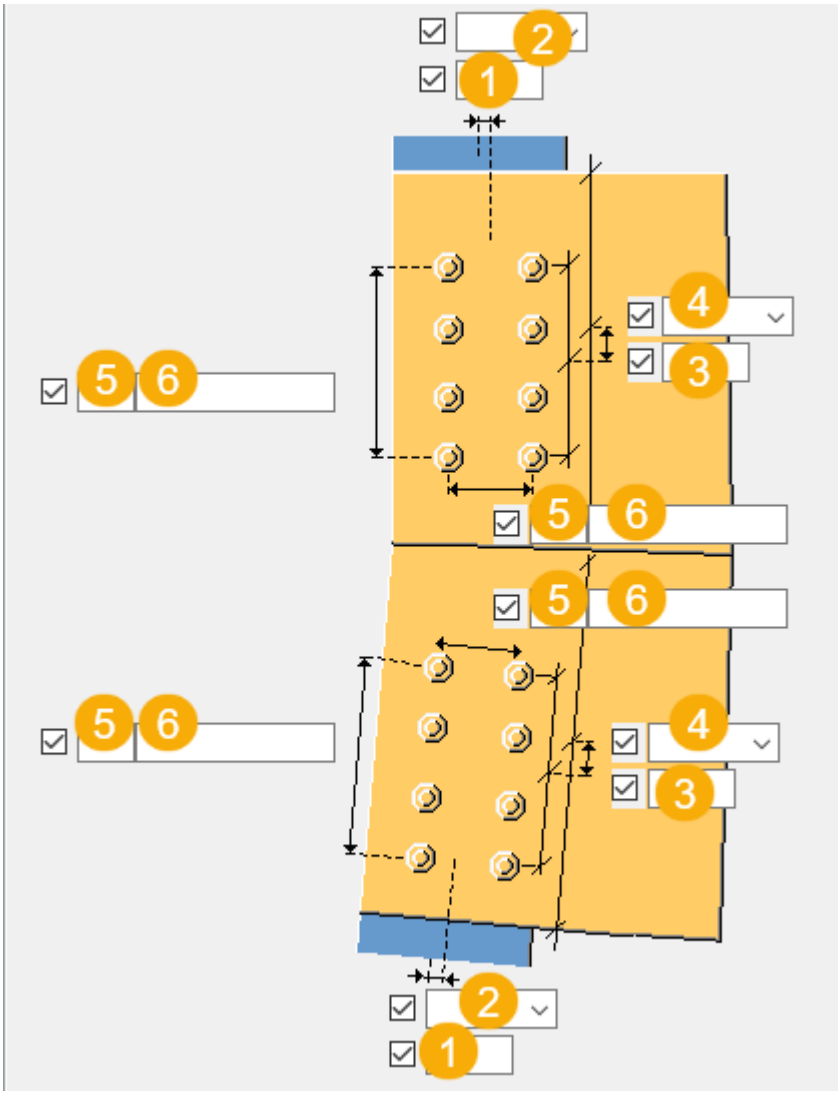
Wymiarowanie otworów na rysunkach

W ustawieniu **Utwórz dodatkowe otwory na śruby bl. węzłowej** zaznacz **Tak**, aby utworzyć dodatkowy otwór na śruby prostopadły do blachy węzłowej. Pomaga to upewnić się, że wymiary otworu są poprawne, gdy blacha węzłowa jest skośna. W ten sposób otwór blachy węzłowej nie jest prostopadły do blachy węzłowej.

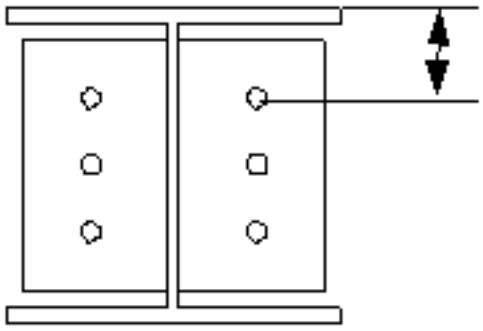
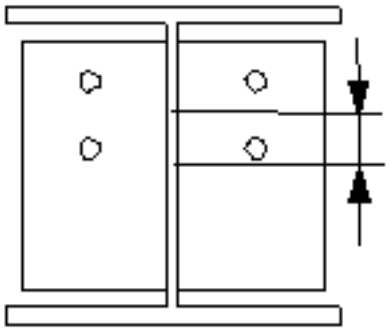
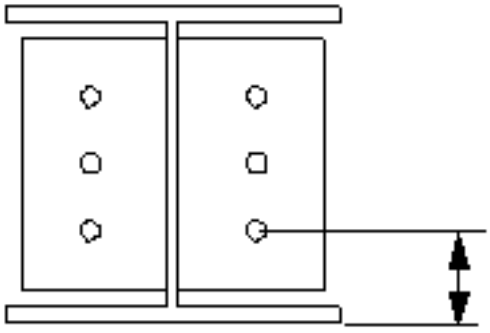
Zakładka śrub blachy węzłowej

Karta **Śruby blachy węzłowej** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub.
3	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
5	Liczba śrub.

	Opis
6	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Typ połączenia blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest spawana. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa jest spawana.
	Blacha węzłowa jest przykręcana.

Podstawowe właściwości śruby

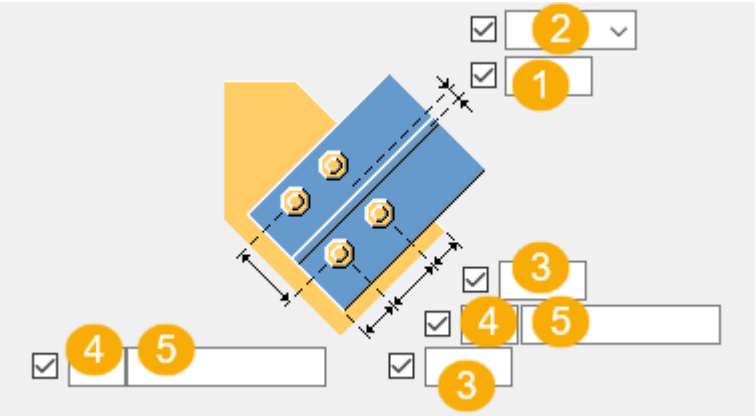
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Rozmieszczanie śrub

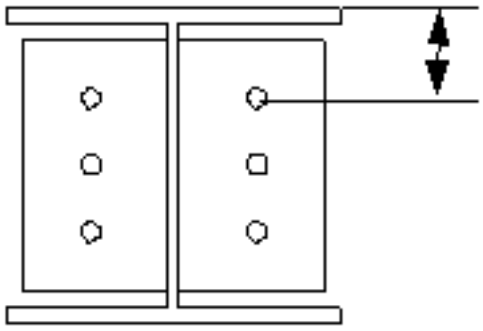
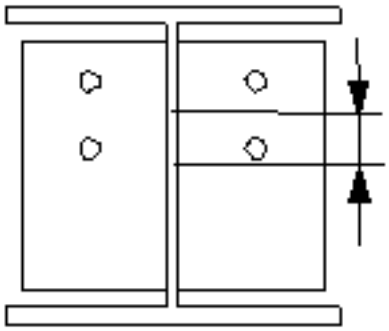
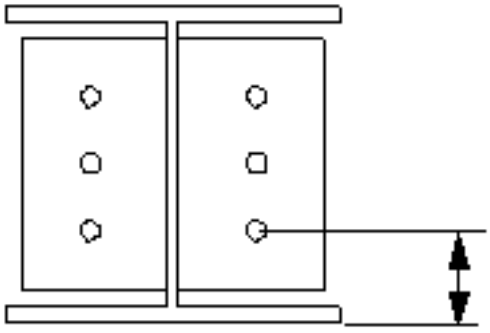
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka śruby stężenia 1
Karta **Śruby stężenia 1** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



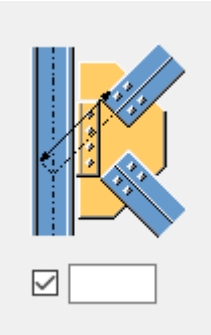
	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami stężenia a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.



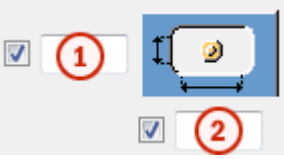
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

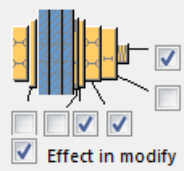


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

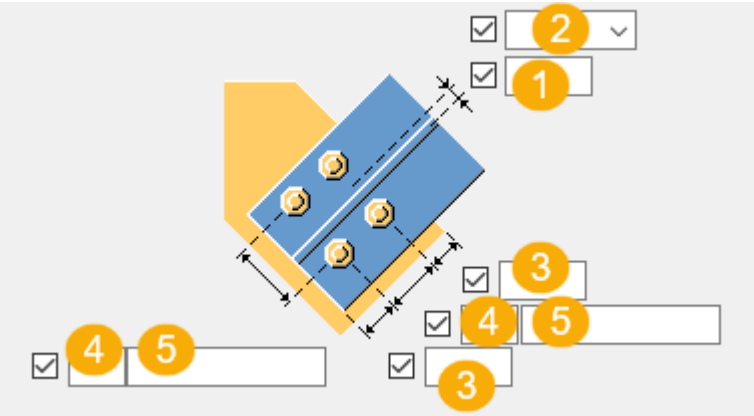
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

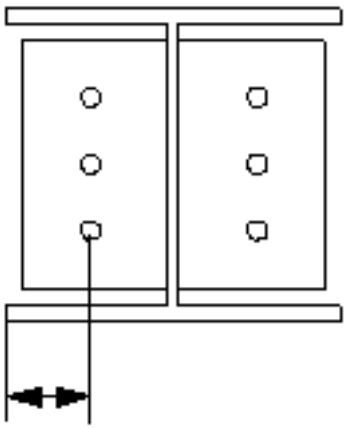
Rozmieszczanie śrub

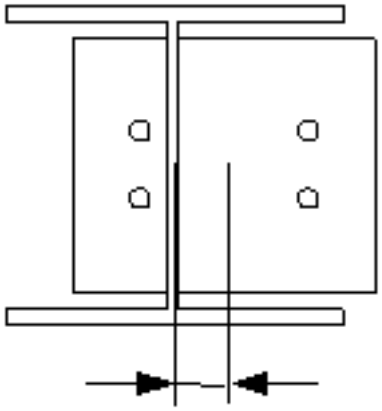
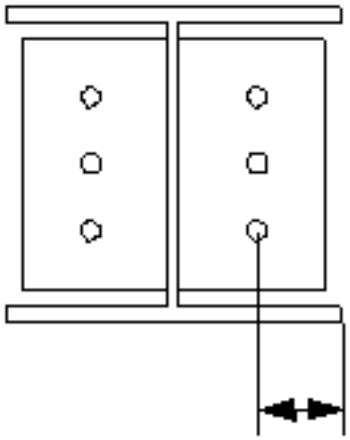
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Śruby stężenia 2 / Śruby stężenia 3
Karty **Śruby stężenia 2** i **Śruby stężenia 3** określają wymiary grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub

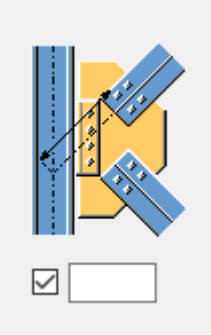


	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami stężenia a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

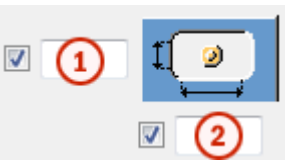


Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

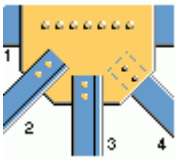
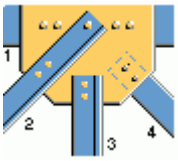
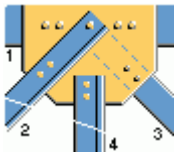
Zakładka Blachy
Karta **Blachy** umożliwia zdefiniowanie sposobu tworzenia podkładki i sposobu przyspawania stężeń do blachy węzłowej oraz do pierwszej lub drugiej belki lub słupa.

Podkładka z blachy

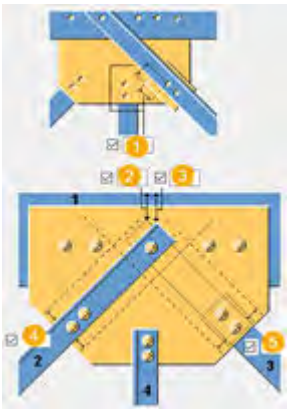
Opcja	Opis
	Domyślna Zostaje utworzona podkładka. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podkładka nie jest tworzona.
	Zostaje utworzona podkładka.

Obustronne stężenia skręcane

Domyślnie stężenia są przykręcane do blachy węzłowej. Można również wybrać, czy stężenia mają być przykręcane do pierwszej lub drugiej belki, czy też do wybranego słupa.

Opcja	Opis
	Umożliwia utworzenie przykręcenie stężeń do blachy węzłowej. Jest to opcja domyślna.
	Pierwsze zaznaczone stężenie zostanie przykręcone zarówno do blachy węzłowej, jak i do pierwszej zaznaczonej belki lub pierwszego wybranego słupa.
	Pierwsze i kolejne zaznaczone stężenia będą przykręcane zarówno do blachy węzłowej, jak i do pierwszej wybranej belki lub pierwszego wybranego słupa.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby
2	Odległość dopasowania elementu podrzędnego
3	Odległość dopasowania elementu podrzędnego
4	Wymiar krawędzi stężenia

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

Blacha węzłowa w środku (169)

Blacha węzłowa centralna (169) umożliwia utworzenie połączenia od 1 do 4 stężeń z belką lub słupem przy użyciu blachy węzłowej przykręconej lub przyspawanej do belki lub słupa. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blachy uszczelniające
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Cztery stężenia połączone przykręcaną blachą węzłową

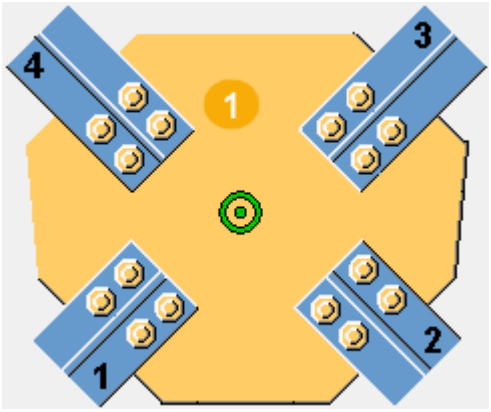
Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę lub słup oraz od 1 do 4 stężeń.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz pozostałe elementy podrzędne (stężenia).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

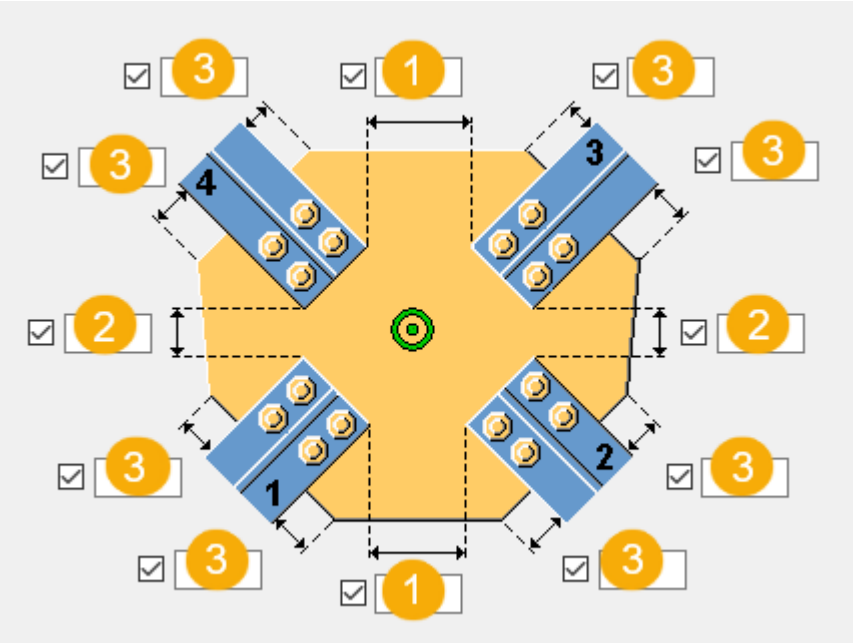
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa

karta Obraz
Na karcie **Obraz** można określić położenie stężenia.

Położenie stężenia



	Opis
1	Odległość pozioma między stężeniami
2	Odległość pionowa pomiędzy stężeniami
3	Wymiar stężenia od krawędzi bl. węzłowej

Karta Blacha węzłowa
Karta **Blacha węzłowa** umożliwia sterowanie właściwościami i kształtem blachy węzłowej, typem połączenia oraz podcięciami stężeń.

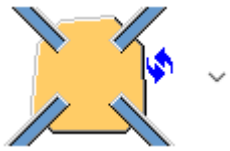
Blachy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej
Blacha uszczelniająca	Grubość blachy uszczelniającej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Kształt blachy węzłowej

Wybierz kształt blachy węzłowej.



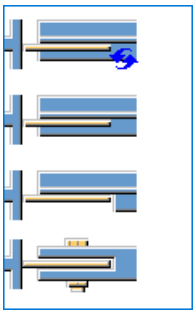
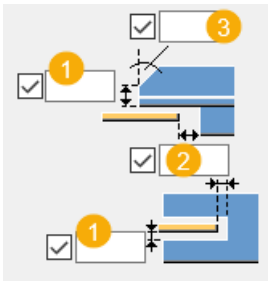
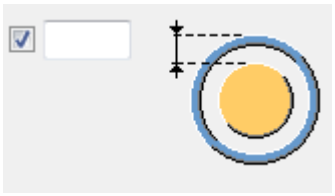
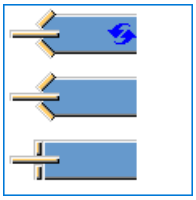
Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają określenie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

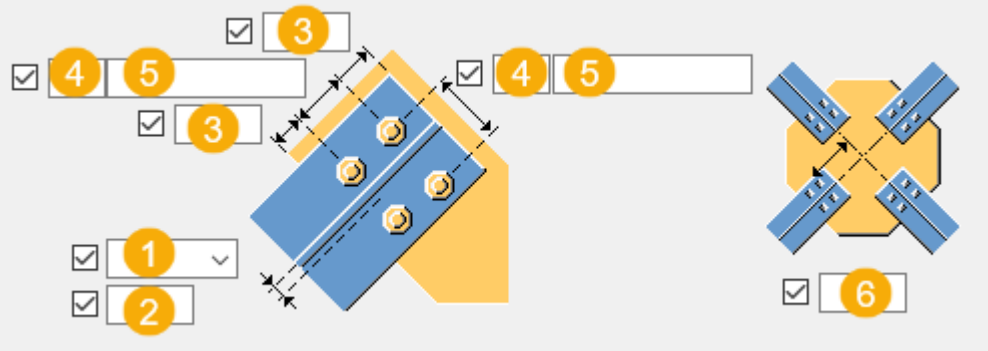
Opcja	Opis
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia. Możesz także wybrać położenie blachy węzłowej na dolnym pasie stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.

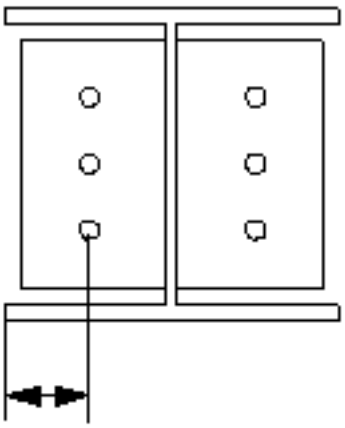
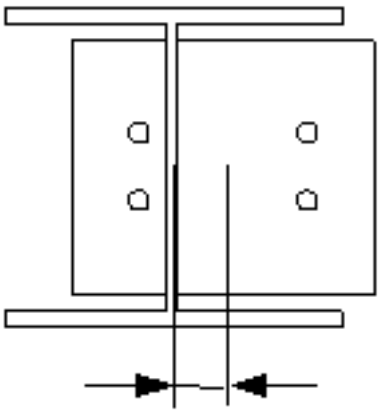
Podcięcie stężenia

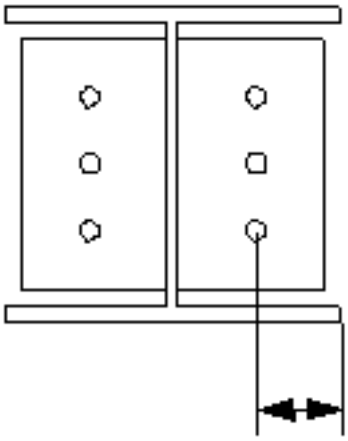
Opcja	Opis
	Określ, czy stężenie jest podcięte. Można wyciąć stężenie, jeśli blacha koliduje z półką stężenia lub jeśli chcesz utworzyć luz w stężeniach rurowych. Ostatnia opcja pozwala utworzyć podcięcie i zamocować blachę do stężenia za pomocą śruby.
	1. Wymiar pionowy wycięcia 2. Wymiar poziomy wycięcia 3. Kąt podcięcia
	Zdefiniuj odległość blachy od zewnętrznej krawędzi stężenia.
	Wybierz, czy należy utworzyć cięcia skośne na krawędziach stężenia, czy też utworzyć kwadratowe zakończenie stężenia.

Zakładka śruby stężenia 1
Karta **Śruby stężenia 1** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub pierwszego stężenia.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Odległość krawędzi śruby od osi bl. węzłowej

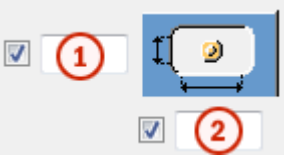
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

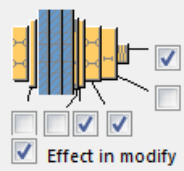


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

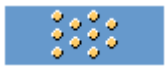
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

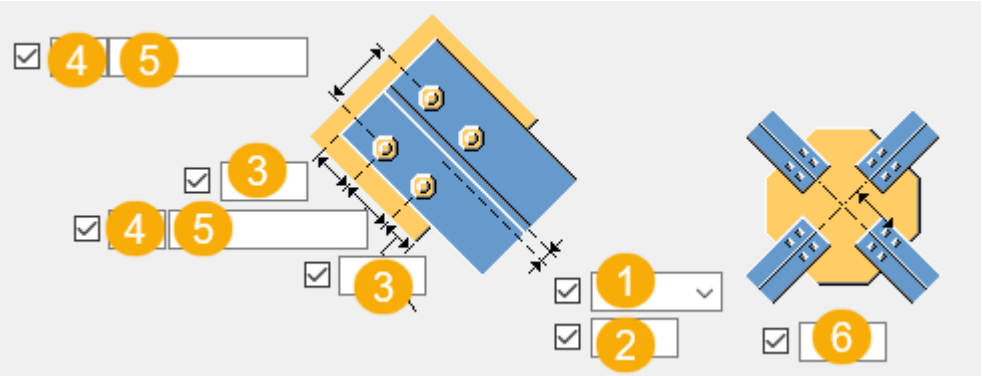
Rozmieszczanie śrub

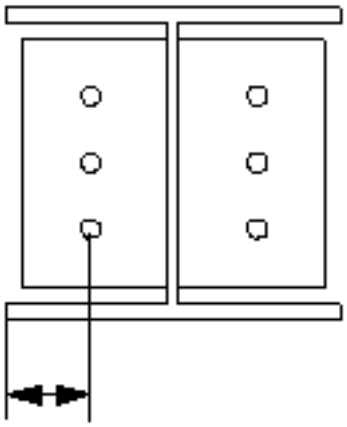
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1

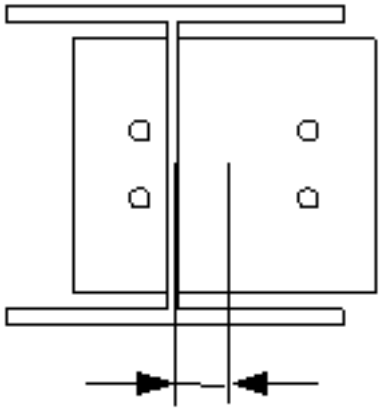
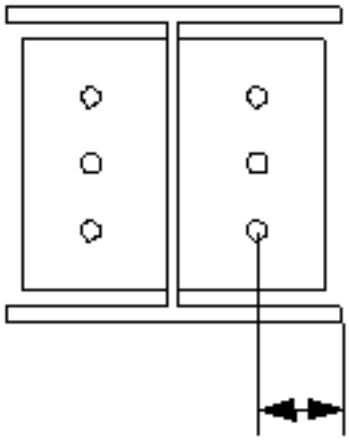
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka śruby stężenia 2
Karta **Śruby stężenia 2** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub drugiego stężenia.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Odległość krawędzi śruby od osi bl. węzłowej

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

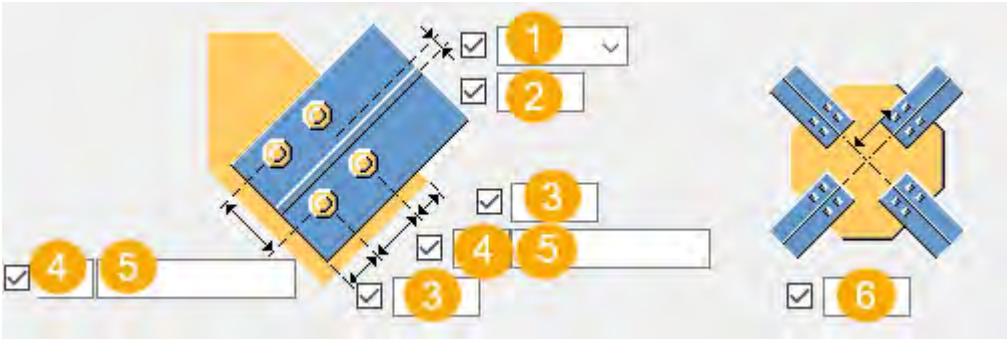
Rozmieszczanie śrub

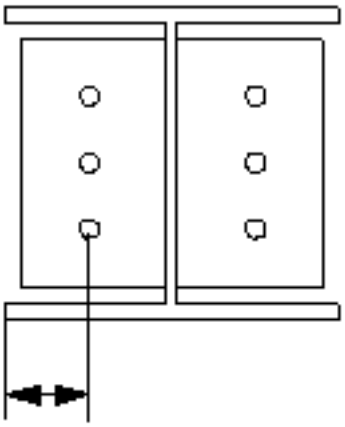
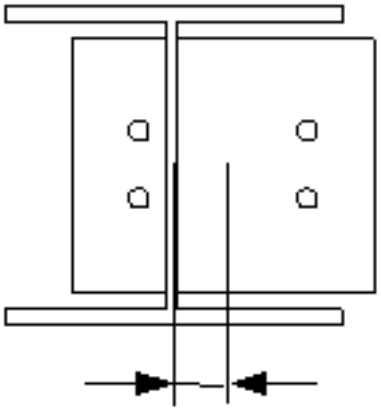
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

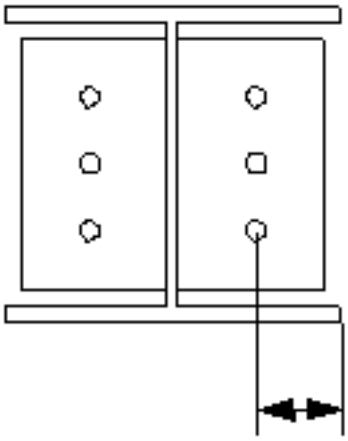
Opcja	Opis
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Śruby stężenia 3
Karta **Śruby stężenia 3** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub trzeciego stężenia.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Odległość krawędzi śruby od osi bl. węzłowej

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zwiększenie długości śruby

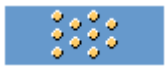
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

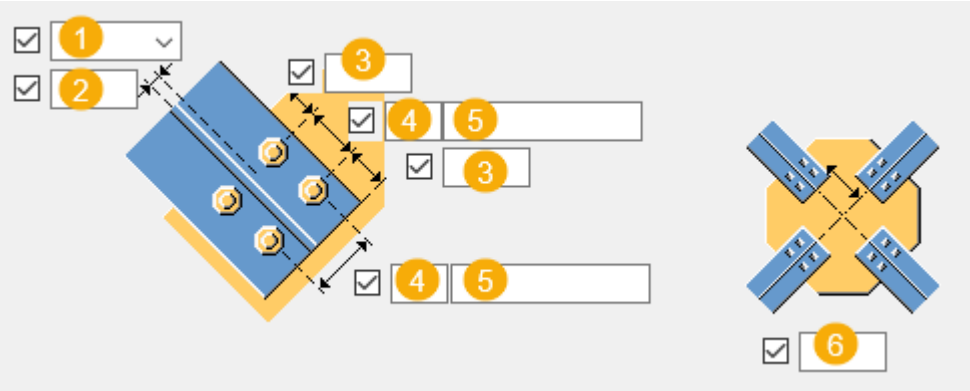
Rozmieszczanie śrub

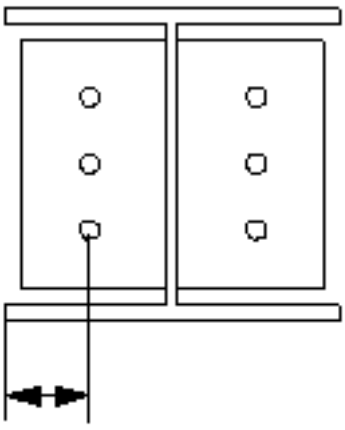
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1

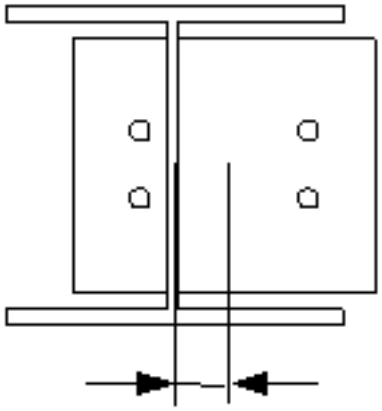
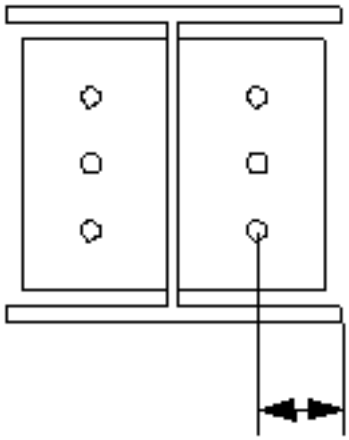
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka śruby stężenia 4
Karta **Śruby stężenia 4** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub czwartego stężenia.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Odległość krawędzi śruby od osi bl. węzłowej

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 2

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

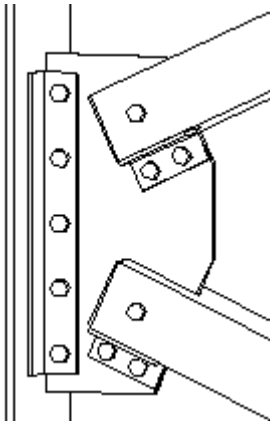
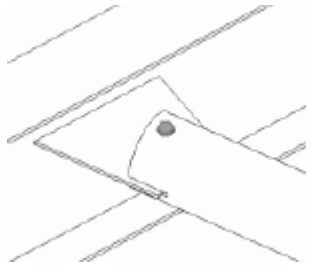
Blacha węzłowa przykręcana (196)

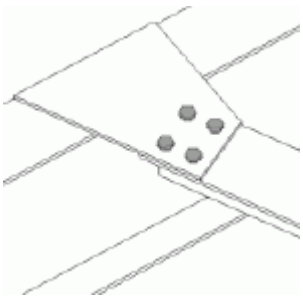
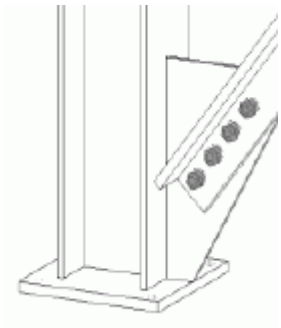
Blacha węzłowa przykręcana (196) umożliwia utworzenie połączenia od 1 do 10 stężeń z belką lub słupem przy użyciu blachy węzłowej przykręconej lub przyspawanej do belki lub słupa. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej. Połączenie kątownikami można utworzyć na krawędziach stężeń lub po każdej stronie.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Połączenia kątownikiem lub blachami ścinanymi (opcjonalnie) łączy blachę węzłową z belką lub słupem
- Połączenia kątownikiem (opcjonalnie) łączą stężenie z blachą węzłową
- Blachy łączące
- Blachy uszczelniające (stężenia z kształtownika zamkniętego)
- Żebra (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: RHS Blacha węzłowa jest przykręcona do pasa belki przy użyciu połączenia kątownikiem. Stężenia są ułożone wokół blachy węzłowej i przymocowane do niej za pomocą śrub i połączeń kątownikiem.
	Profil stężenia: Rura Blacha węzłowa jest przyspawana do środnika belki. Stężenie jest podcięte wokół blachy węzłowej oraz przymocowane do niej.

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: T Blacha węzłowa jest spawana do pasa belki. Stężenie jest przykręcone do blachy węzłowej.
	Profil stężenia: L Blacha węzłowa jest spawana do pasa słupa. Stężenie jest przykręcone do blachy węzłowej.

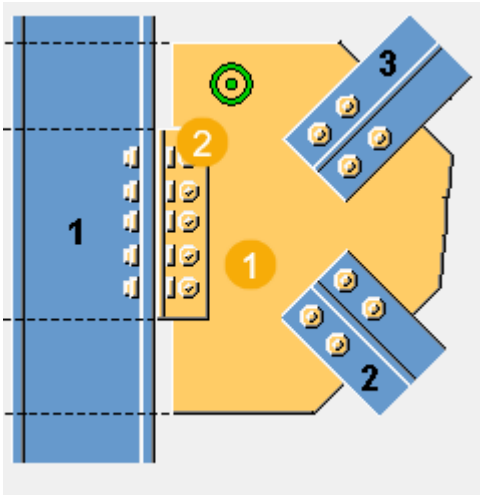
Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę lub słup oraz od 1 do 10 stężeń.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz identyfikacji elementu

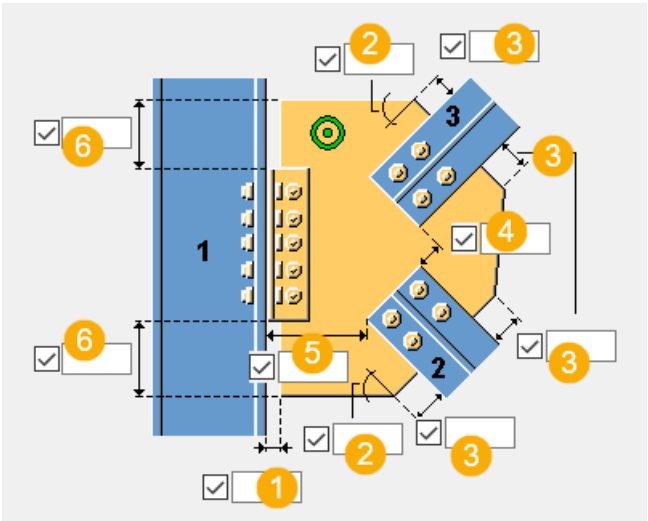


1	Blacha węzłowa
2	Połączenie kątownikiem

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Zakładka Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary kontrolujące położenie oraz kształt blachy węzłowej.

Wymiary



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym.
2	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
3	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między stężeniami.
5	Umożliwia zdefiniowanie odległości między elementem głównym a stężeniem.
6	Zdefiniuj odległość między połączeniem kątownikiem lub krawędzią blachy łączącej a krawędzią blachy węzłowej.

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Obraz** dostępne są dodatkowe opcje.

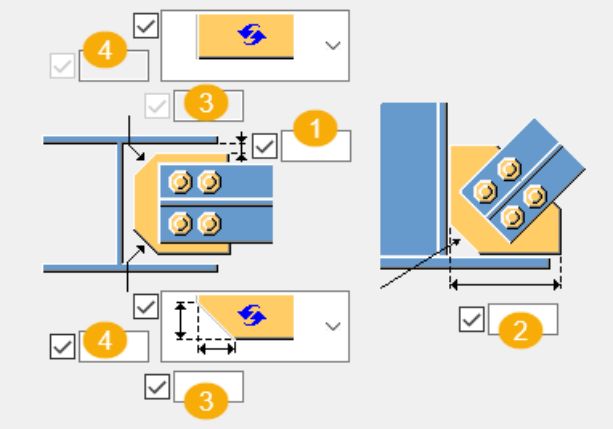
Położenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie położenia blachy węzłowej w przypadku korzystania z blachy podstawy.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest równoległa do elementu głównego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest równoległa do stężenia.

Fazowanie blachy węzłowej

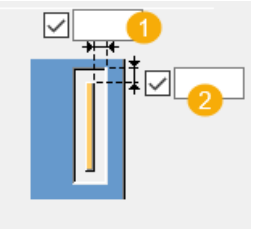
Zdefiniuj typ i wymiary fazowania blachy węzłowej oraz limit kąta dla równoległych stężeń.



	Opis
1	Odległość między blachą łączącą a wewnętrznym pasem elementu głównego.
2	Odległość pozioma między krawędzią blachy węzłowej a pasem elementu głównego.
3	Wymiar poziomy fazowania. Domyślnie drugie fazowanie nie jest tworzone.
4	Wymiar pionowy fazowania. Domyślnie drugie fazowanie nie jest tworzone.

Wielkość cięcia

Jeżeli blacha węzłowa przebiega przez element główny, umożliwia zdefiniowanie wielkości cięcia utworzonego dla blachy węzłowej.



	Opis
1	Definiowanie poziomego rozmiaru cięcia.
2	Definiowanie pionowego rozmiaru cięcia.

Karta Blacha węzłowa

Na zakładce **Blacha węzłowa** można określić właściwości, kształt i pozycję blachy węzłowej, właściwości i orientację połączenia kątownikiem oraz limit kąta dla stężenia równoległego.

Blachy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.
Blachy łączące	Grubość i szerokość blachy łączącej.
Profil L	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Połączenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia blachy węzłowej z elementem głównym.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest przyspawana bezpośrednio do elementu głównego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą kątowników. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzone są połączenia kątownikami.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą blachy łączącej. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzona jest blacha łącząca.

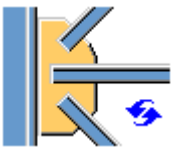
Orientacja kątowników

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

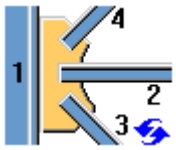
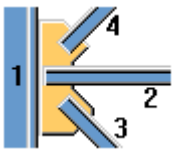
Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

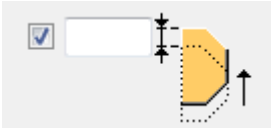
Opcja	Opis
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja podpory

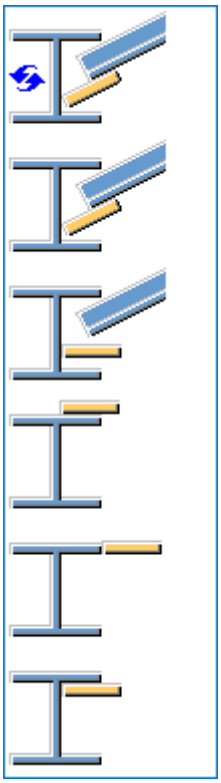
Opcja	Opis
	Domyślnie Brak wpływu na pozycję stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pierwsze wybrane stężenie jest umieszczane najbliżej elementu głównego.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Definiowanie położenia blachy węzłowej na belce lub słupie

Opcja	Opis
	Wybierz położenie blachy węzłowej. Opcją domyślną jest umieszczenie równolegle do stężenia.

Zakładka Połączenie stężenia
Należy użyć zakładki **Połączenie stężenia**, aby zdefiniować blachę uszczelniającą, podcięcie stężenia i właściwości otworu podłużnego.

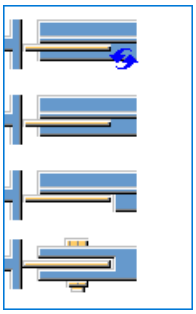
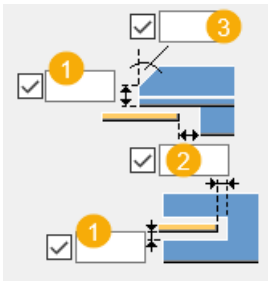
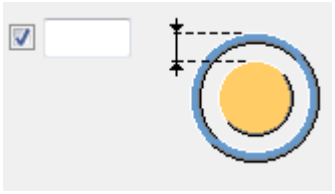
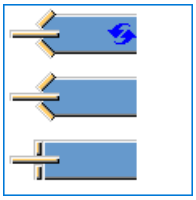
Blacha uszczelniająca

Opcja	Opis
Blacha uszczelniająca	Grubość blachy uszczelniającej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu

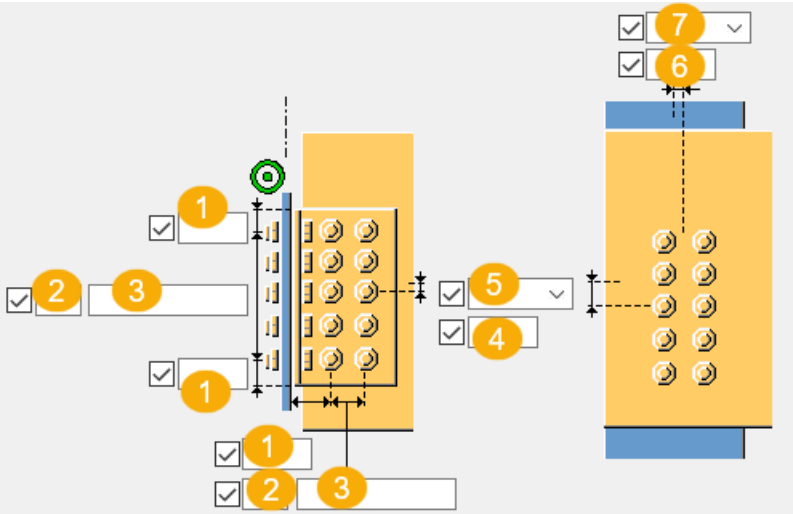
Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Podcięcie stężenia

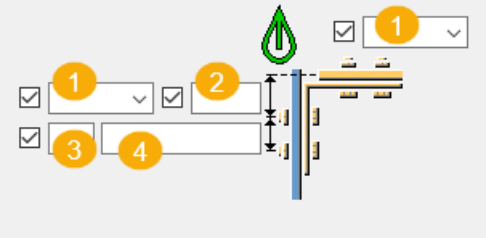
Opcja	Opis
	Określ, czy stężenie jest podcięte.
	1. Wymiar pionowy nacięcia. 2. Wymiar poziomy nacięcia. 3. Kąt podcięcia.
	Zdefiniuj odległość blachy od zewnętrznej krawędzi stężenia.
	Wybierz, czy należy utworzyć cięcia skośne na krawędziach stężenia, czy też utworzyć kwadratowe zakończenie stężenia.

Zakładka śrub blachy węzłowej
Na zakładce **Śruby blachy węzłowej** można określić właściwości grupy śrub łączących blachę węzłową z elementem głównym oraz połączenie kątownikiem.

Wymiary grupy śrub



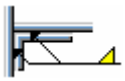
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub.



1	Lokalizacja montażu śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Typ mocowania połączenia kątownikiem

Opcja	Opis
	Domyślnie Obie części są śrubowane. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów.
	Element główny jest przykręcany, a podrzędny spawany.
	Element główny jest spawany, a podrzędny przykręcany.
	Obie części są śrubowane.

Opcja	Opis
	Oba elementy są spawane.

Śruby na blasze węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy jeśli nie są używane połączenia kątownikami, blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą śrub.

Opcja	Opis
	Domyślnie W blasze węzłowej nie są tworzone śruby. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	W blasze węzłowej są tworzone śruby.

Rozmieszczanie śrub

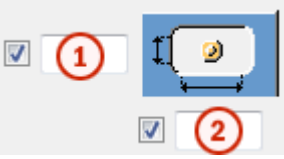
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



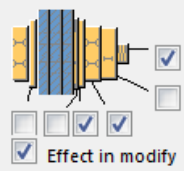
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



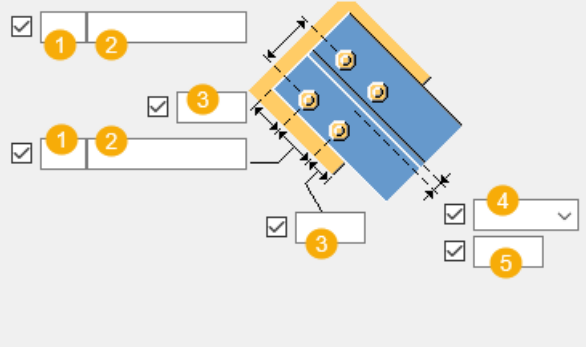
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

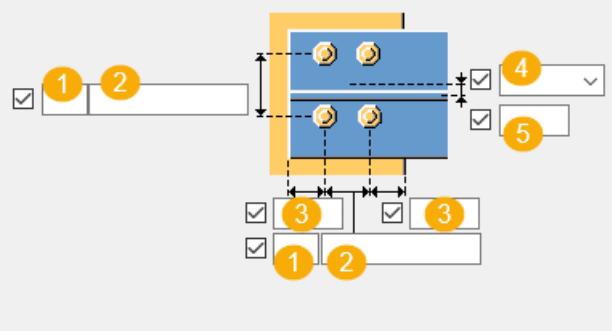
Zwiększenie długości śruby

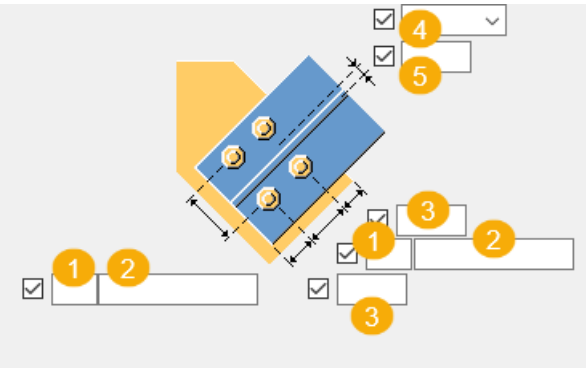
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Śruby stężenia 1/Śruby stężenia 2/Śruby stężenia 3
Na zakładkach **Śruby stężenia1**, **Śruby stężenia2** i **Śruby stężenia3** można określić śruby łączące pierwsze, drugie i trzecie i kolejne stężenia z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub





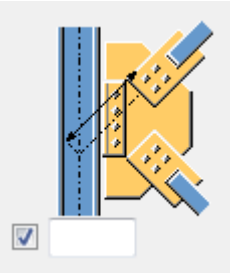


	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.



Atrybuty dla połączenia Przecięcie rur (22)

W przypadku elementów podrzędnych z rur **Blacha węzłowa przykręcana (196)** automatycznie usuwa obiekty łączące utworzone między blachą węzłową a elementem podrzędnym, a następnie używa połączenia **Przecięcie rur (22)** między blachą węzłową a elementem podrzędnym z rury.

Aby zdefiniować plik właściwości używane przez **Przecięcie rur (22)**, przejdź do zakładki **Śruby stężenia 2** i wprowadź nazwę pliku właściwości w polu **Właściwości przecięcia rur (22)**.

Rozmieszczanie śrub

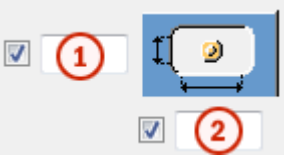
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zakładka Śruby kątownika
Na zakładce **Śruby kątownika** można określić śruby łączące kątowniki.

Element

Opcja	Opis
Profil L	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

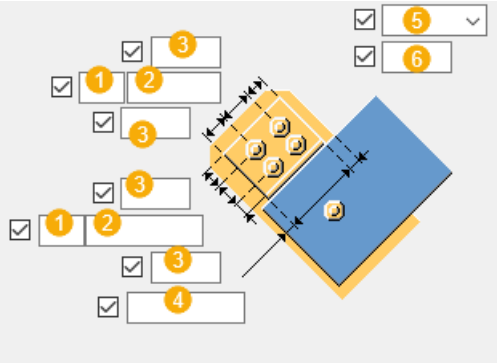
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

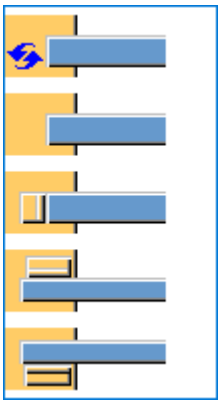
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.

	Opis
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Zdefiniuj odległość krawędzi między kątownikiem a stężeniem.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Pozycja kątownika

Opcja	Opis
	Wybierz pozycję połączenia kątownikiem.

Karta Żebra
Zakładka **Żebra** umożliwia określenie właściwości i wymiarów żeber.

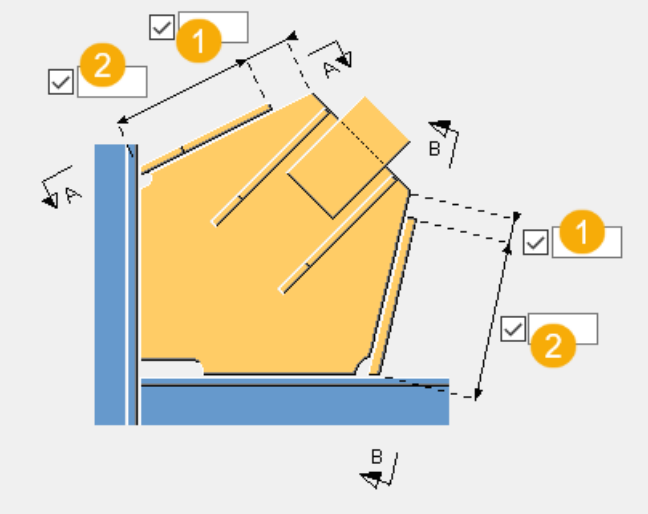
Elementy

Element	Opis
Żebro 1, **Żebro 2**	Grubość żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

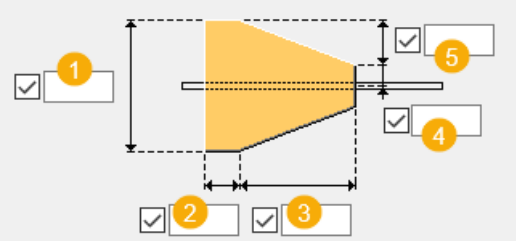
Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Długość żebra



	Opis
1	Zdefiniuj odległość między krawędzią żebra a krawędzią blachy węzłowej.
2	Umożliwia zdefiniowanie długości żebra.

Wymiary żebra

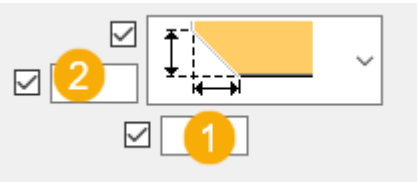


	Opis
1	Zdefiniuj szerokość żebra.
2	Zdefiniuj długość podstawy żebra.
3	Zdefiniuj długość elementu skośnego żebra.
4	Zdefiniuj odległość od osi żebra.
5	Zdefiniuj odległość pionową między podstawą żebra a elementem skośnym.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

Narożne połączenia stężeń

W tej sekcji przedstawiono komponenty stężeń narożnych dostępne w Tekla Structures.

Narożne połączenia stężeń umożliwiają automatyczne łączenie stężenia w miejscu zetknięcia się dwóch elementów w celu utworzenia narożnika, np.:

- Belka i słup
- Słup i blacha podstawy
- Belka i wydłużona blacha końcowa
- Dwie belki i słup

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Blacha węzłowa narożna (56) (strona 606)
- Połączenie śrubowane z narożną blachą węzłową (57) (strona 624)
- Węzeł narożny z nakładkami(58) (strona 640)
- Węzeł narożny dla rur (59) (strona 671)

- Blacha węzłowa poł. na śruby (60) (strona 694)
- Narożny węzeł śrubowany (63) (strona 717)
- Ciężkie stężenie (165) (strona 739)

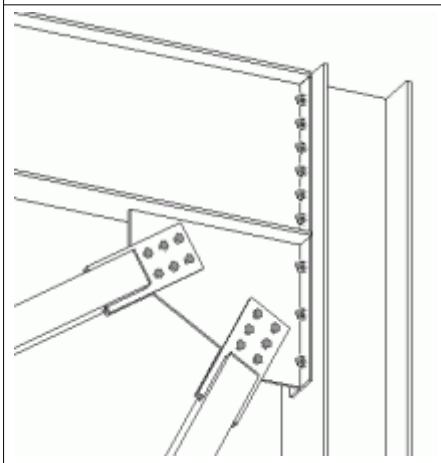
Blacha węzłowa narożna (56)

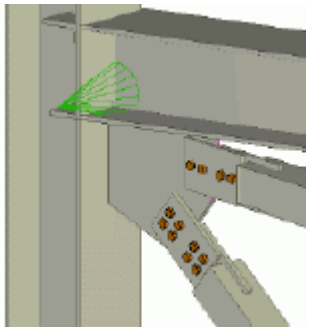
Blacha węzłowa narożna - rura (56) łączy przy użyciu blachy węzłowej 1 do 10 stężeń z profili rurowych w narożu, w którym spotykają się dwa elementy. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej przy użyciu blachy łączącej lub blachy wypustu umieszczonej w stężeniu. Opcja tworzenia dodatkowych blach łączących. Stężenia zamykane blachami końcowymi.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blachy łączące
- Blachy uszczelniające
- Blachy wypustu (opcjonalnie)
- Blachy przykrywające (opcjonalnie)
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: RHS Typ obramowania: słup i wydłużona blacha końcowa Blacha węzłowa jest przyspawana do wydłużonej blachy końcowej. Stężenia są przykręcone do blachy węzłowej przy użyciu blach nakładki.

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: RHS Typ obramowania: Słup i belka Blacha węzłowa jest spawana do pasa słupa. Stężenia są przykręcone do blachy węzłowej przy użyciu blach nakładki, łączących i przykrycia.

Przed rozpoczęciem

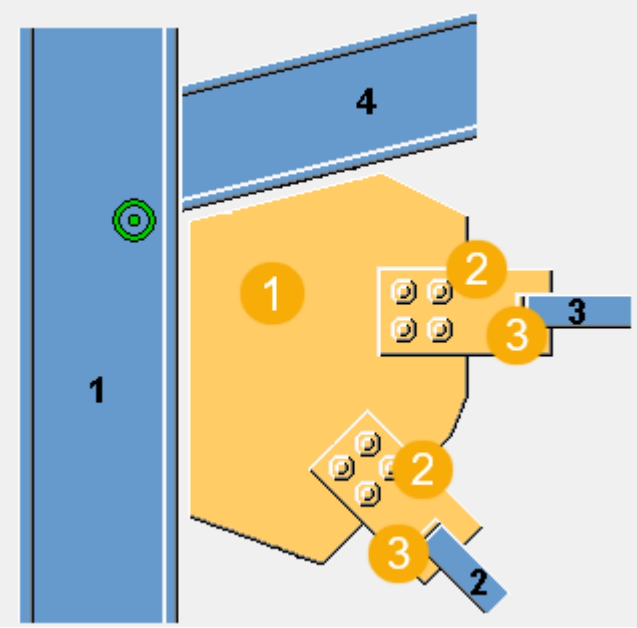
Utwórz dwa elementy formujące narożnik oraz od 1 do 10 stężeń.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (pierwszy element, który tworzy naroże).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Wybierz element podrzędny tworzący naroże (Tekla Structures połączy z nim blachę węzłową).
6. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

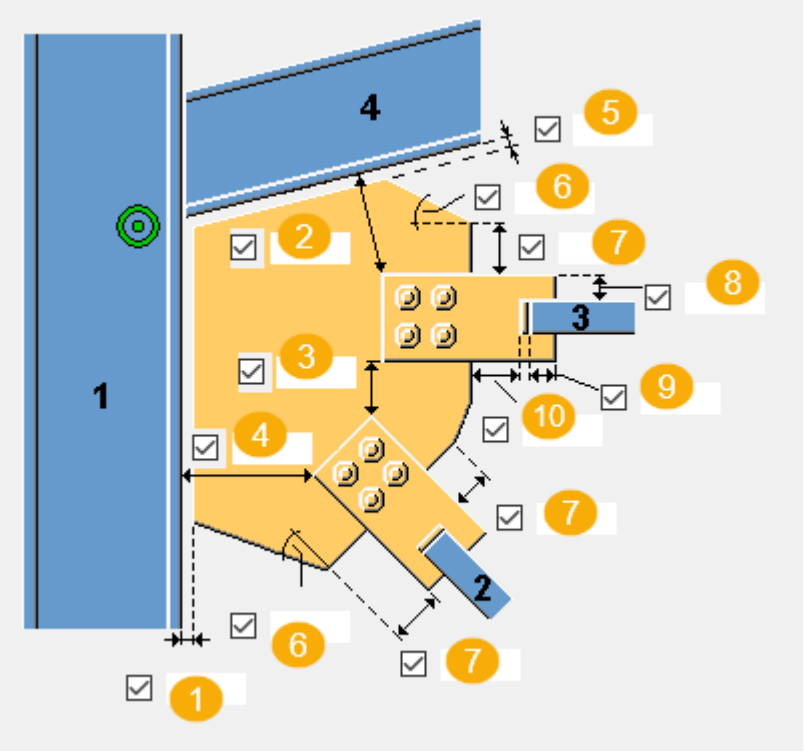
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Blacha łącząca
3	Blacha uszczelniająca

Karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy węzłowej i kształt.

Wymiary



	Opis
1	Zdefiniuj odległość odstępu między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym (pierwszy element, który tworzy naroże).
2	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy łączącej a ostatnim elementem podrzędnym.
3	Pozwala określić odległość między blachami łączącymi.
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy łączącej a elementem głównym.
5	Zdefiniuj odległość odstępu między krawędzią blachy węzłowej a elementem podrzędnym (drugi element, który tworzy naroże).
6	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
7	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
8	Zdefiniuj długość krawędzi blachy łączącej.
9	Zdefiniuj długość stężenia na blasze łączącej.
10	Umożliwia określenie odległości między blachą uszczelniająca i blachą węzłową.

Karta Blacha węzłowa
Zakładka **Blacha węzłowa** służy do sterowania właściwościami blachy węzłowej.

Blacha węzłowa

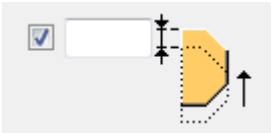
Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

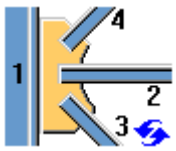
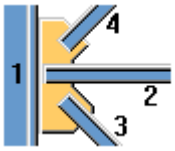
Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

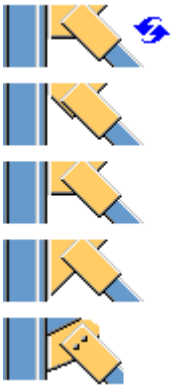
Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja podpory

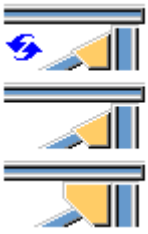
Opcja	Opis
	Domyślnie Brak wpływu na pozycję stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pierwsze wybrane stężenie jest umieszczane najbliżej elementu głównego.

Kształt blachy węzłowej

Krawędź blachy węzłowej może być prostopadła do elementu głównego lub do elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między ostatnim i przedostatnim elementem podrzędnym.
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między elementem głównym a pierwszym elementem podrzędnym.

Dopasowanie blachy węzłowej

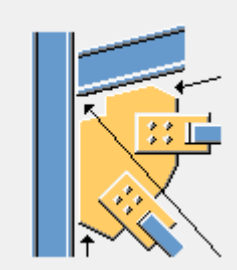
Opcja	Opis
	Wybierz, czy blacha węzłowa ma być dopasowana do ostatniego wybranego elementu podrzędnego.

Spawanie blachy węzłowej

Spoina 1 służy do spawania elementu blachy węzłowej do elementu głównego, a spoina 4 służy do spawania blachy węzłowej do ostatniego elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu głównego.
	Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu podrzędnego.
	Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu głównego i elementu podrzędnego.

Fazowania naroży blachy węzłowej



Wybierz kształt fazowania i zdefiniuj poziome oraz pionowe wymiary fazowania.

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Opcja	Opis
	Fazowanie skośne
	Fazowanie prostokątne

Zakładka Połączenie stężenia
Na zakładce **Połączenie stężenia** można określić właściwości blachy uszczelniającej, blachy nakładki i blachy przykrycia.

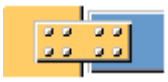
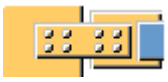
Blachy

Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość, szerokość i wysokość blachy łączącej.
Blachy uszczelniające	Grubość, szerokość i wysokość blachy uszczelniającej.
Blacha nakładki	Grubość blachy nakładki.
Blacha przykrycia	Grubość, szerokość i wysokość blachy przykrywającej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Typy połączenia stężenia

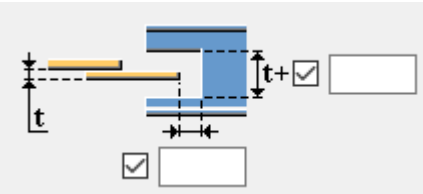
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia stężenia z blachą łączącą.

Opcja	Opis
	Domyślna Stężenie jest spawane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stężenie jest spawane.
	Stężenie jest przykręcane.
	Stężenie jest spawane, a wokół nakrętek tworzone są nacięcia.
	Tworzone są blacha nakładki i blacha przykrywająca.

Cięcie w stężeniu

Umożliwia określenie szerokości cięcia w stężeniu, gdzie **t** to grubość blachy łączącej.

Umożliwia określenie długości cięcia w stężeniu od krawędzi blachy łączącej.



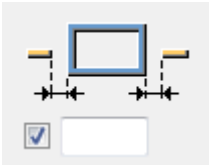
Okrągłe cięcie w stężeniu

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie pod kątem prostym Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie pod kątem prostym

Opcja	Opis
	Cięcie okrągłe Wprowadź wartość promienia.

Blacha łącząca

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy podczas łączenia blachy łączącej ze stężeniem wykonywane jest wycięcie stężenia czy cięcie blachy łączącej.

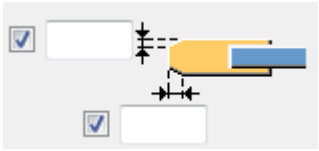
Opcja	Opis
	Domyślna Stężenie jest podcięte. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stężenie jest podcięte.
	Blacha łącząca jest cięta.
	Blacha łącząca jest cięta, ale element blachy łączącej utworzony wewnątrz stężenia nie jest usuwany.
	W przypadku cięcia blachy łączącej można zdefiniować wielkość odstępu między nią stężeniem.

Liczba blach łączących

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy w celu połączenia stężenia z blachą węzłową używana jest jedna czy dwie blachy łączące.

Opcja	Opis
	Domyślna Jedna blacha łącząca Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Jedna blacha łącząca
	Dwie blachy łączące

Fazowanie blachy łączącej

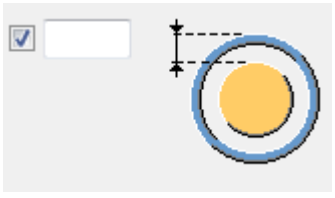
Opcja	Opis
	Domyślnie Nie są tworzone fazowania. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nie są tworzone fazowania.
	Fazowania są tworzone.
	W przypadku tworzenia fazowań należy zdefiniować ich wymiary pionowe i poziome.

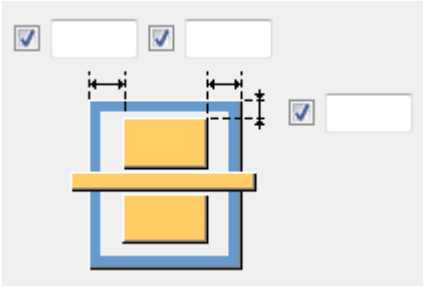
Blachy końcowe

W przypadku zamknięcia stężeń blachami końcowymi należy zdefiniować kształt i wymiary blach końcowych.

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadratowa blacha końcowa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadratowa blacha końcowa.
	Okrągła blacha końcowa.

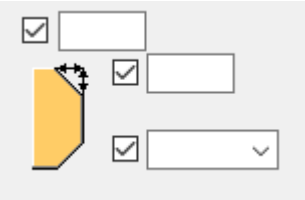
Odległość krawędzi blachy końcowej

Opcja	Opis
	Odległość krawędzi blachy końcowej od zewnętrznej krawędzi stężenia.

Opcja	Opis
	

Fazowanie blachy końcowej

Umożliwia określenie typu fazowania blachy końcowej oraz wymiarów poziomych i pionowych.



Karta Żebra

Na zakładce **Żebra** można określić właściwości i wymiary żebra.

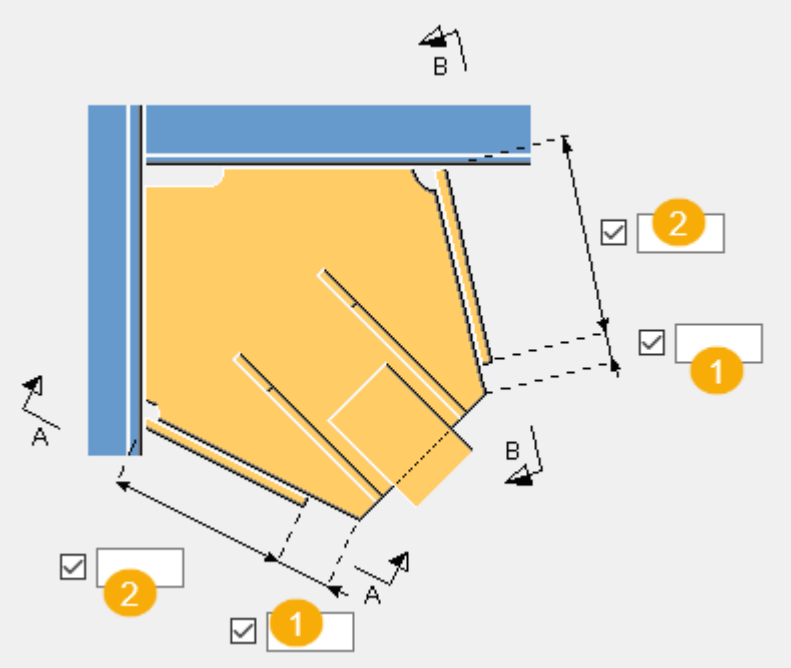
Żebra

Opcja	Opis
Żebro 1 **Żebro 2**	Grubość żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

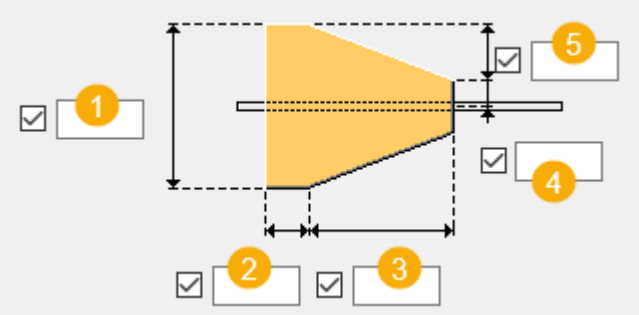
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Długość żebra



	Opis
1	Odległość między krawędzią żebra a krawędzią blachy węzłowej.
2	Długość żebra.

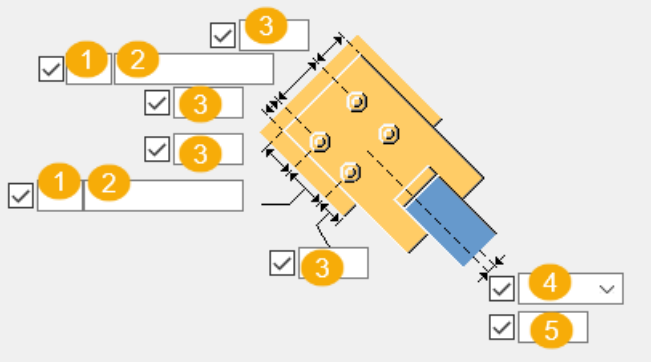
Wymiary żebra

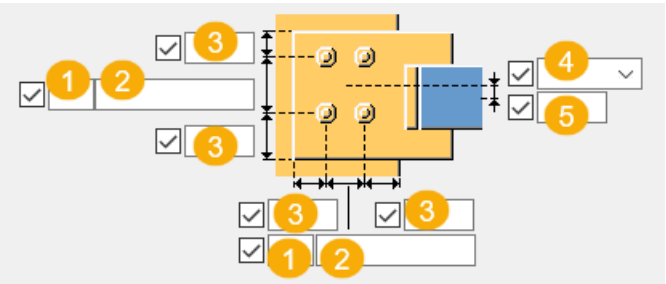


	Opis
1	Szerokość żebra.
2	Długość podstawy żebra.
3	Długość elementu skośnego żebra.
4	Odległość od osi żebra.
5	Odległość pionowa między podstawą żebra a elementem skośnym.

Zakładka Śruby stężenia 1 / Śruby stężenia 2
Na zakładkach **Śruby stężenia1** i **Śruby stężenia2** można określić śruby łączące pierwsze i drugie stężenie z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub na blachach łączących



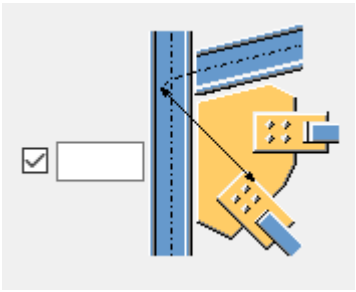
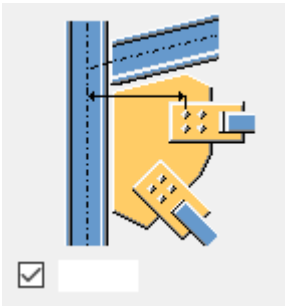


	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

	Opis
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

Opcja	Opcja
	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

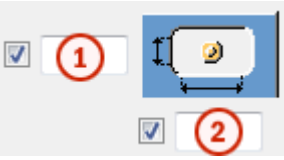
Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Bok blachy węzłowej i typ śruby stężenia bocznego

Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



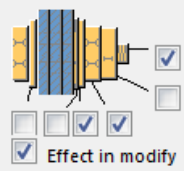
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

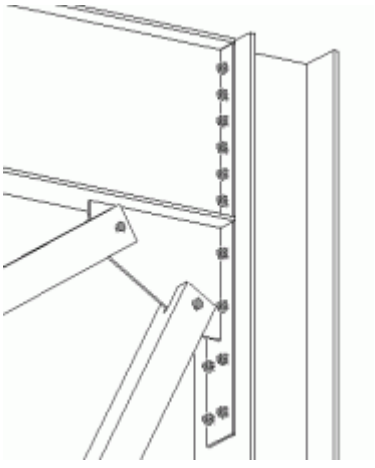
Połączenie śrubowane z narożną blachą węzłową (57)

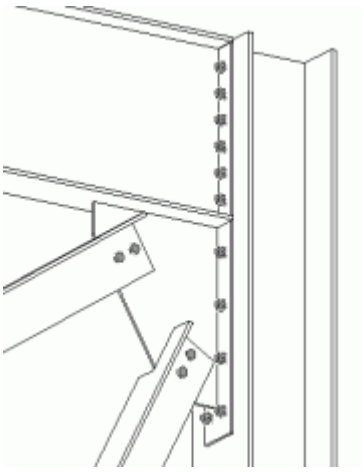
Narożna blacha węzłowa śrubowana (57) łączy przy użyciu blachy węzłowej 1 do 10 stężeń z narożem, w którym stykają się dwa elementy. Powoduje zespojenie blachy węzłowej z pierwszym wybranym elementem tworzącym narożnik. Umożliwia utworzenie opcjonalnych połączeń kątownikiem na końcach stężeń lub po każdej stronie. Stężenia RHS lub rurowe są zamknięte.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- połączenia kątownikiem (opcjonalnie)
- Żebra
- Śruby stężenia
- Śruby kątownika
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: RHS Typ obramowania: słup i wydłużona blacha końcowa Blacha węzłowa jest przyspawana do wydłużonej blachy końcowej. Stężenia są połączone sworzniowo do blachy węzłowej.

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: T, L Typ obramowania: słup i wydłużona blacha końcowa Blacha węzłowa jest przyspawana do wydłużonej blachy końcowej. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej.

Przed rozpoczęciem

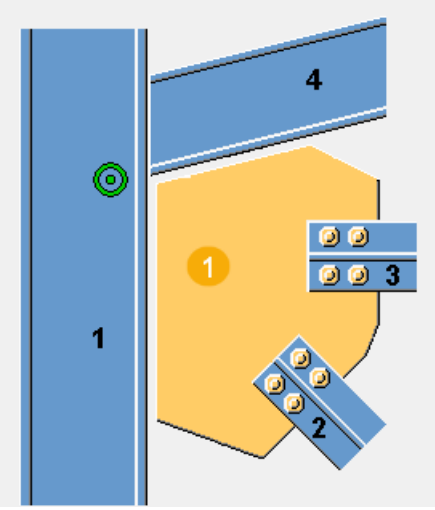
Utwórz dwa elementy formujące naroże oraz od 1 do 10 stężeń.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (pierwszy element, który tworzy naroże).
   Blacha węzłowa jest połączona z tym elementem.
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Wybierz element podrzędny tworzący naroże.
6. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

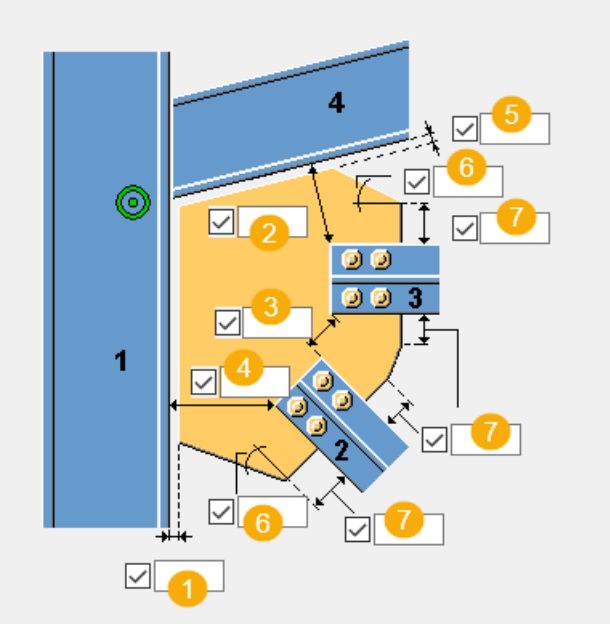
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa

Karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy węzłowej i kształt.

Wymiary



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości odstępu między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym (pierwszy element, który tworzy naroże).

	Opis
2	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią ostatniego elementu podrzędnego a krawędzią ostatniego stężenia.
3	Umożliwia zdefiniowanie odległości między stężeniami.
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią pierwszego stężenia a krawędzią elementu głównego.
5	Zdefiniuj odległość odstępu między krawędzią blachy węzłowej a elementem podrzędnym (drugi element, który tworzy naroże).
6	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
7	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.

Karta Blacha węzłowa

Zakładka **Blacha węzłowa** służy do sterowania właściwościami blachy węzłowej.

Blacha węzłowa

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.

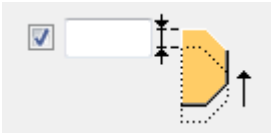
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

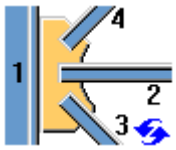
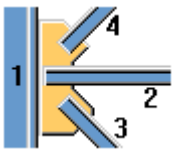
Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

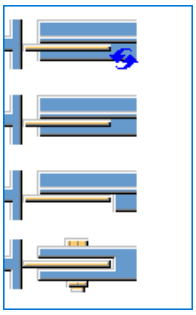
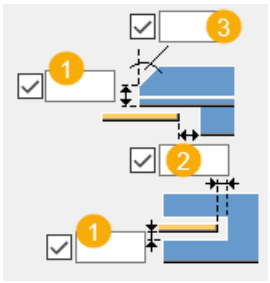
Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja podpory

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak wpływu na pozycję stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pierwsze wybrane stężenie jest umieszczane najbliżej elementu głównego.

Podcięcie stężenia

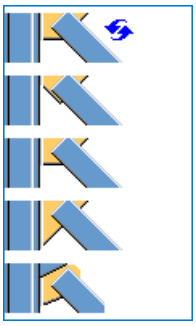
Opcja	Opis
	Określ, czy stężenie jest podcięte. Można wyciąć stężenie, jeśli blacha koliduje z półką stężenia lub jeśli chcesz utworzyć luz w stężeniach rurowych. Ostatnia opcja pozwala utworzyć podcięcie i zamocować blachę do stężenia za pomocą śruby.
	1. Wymiar pionowy wycięcia 2. Wymiar poziomy nacięcia. 3. Kąt podcięcia.

Okrągłe cięcie w stężeniu

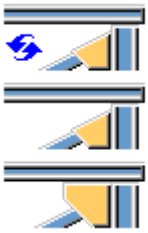
Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie pod kątem prostym Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie pod kątem prostym
	Cięcie okrągłe Wprowadź wartość promienia.

Kształt blachy węzłowej

Krawędź blachy węzłowej może być prostopadła do elementu głównego lub do elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między ostatnim i przedostatnim elementem podrzędnym.
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między elementem głównym a pierwszym elementem podrzędnym.

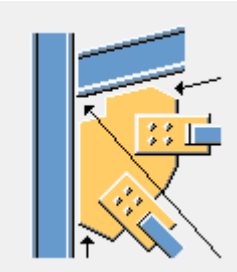
Dopasowanie blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Wybierz, czy blacha węzłowa ma być dopasowana do ostatniego wybranego elementu podrzędnego.

Spawanie blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu podrzędnego.
	Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu głównego.
	Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu głównego i elementu podrzędnego.

Fazowania naroży blachy węzłowej



Wybierz kształt fazowania i zdefiniuj poziome oraz pionowe wymiary fazowania.

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe
	Fazowanie skośne
	Fazowanie prostokątne

Karta Żebra
Na zakładce **Żebra** można określić właściwości i wymiary żebra.

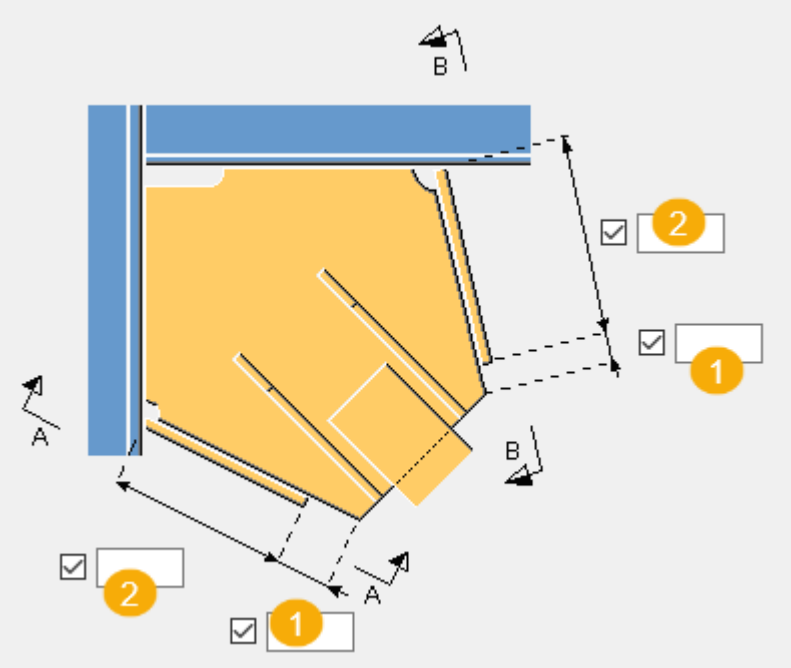
Żebra

Opcja	Opis
Żebro 1 **Żebro 2**	Grubość żebra.
Profil żebra 1 **Profil żebra 2**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

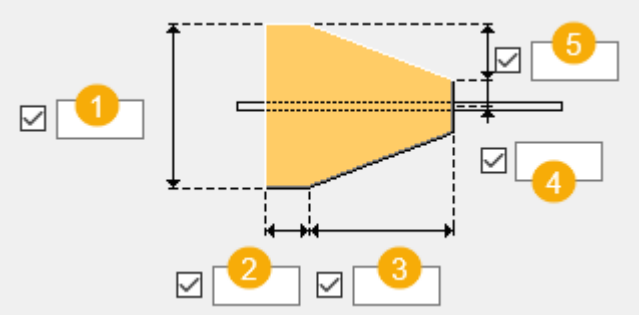
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Długość żebra



	Opis
1	Odległość między krawędzią żebra a krawędzią blachy węzłowej.
2	Długość żebra.

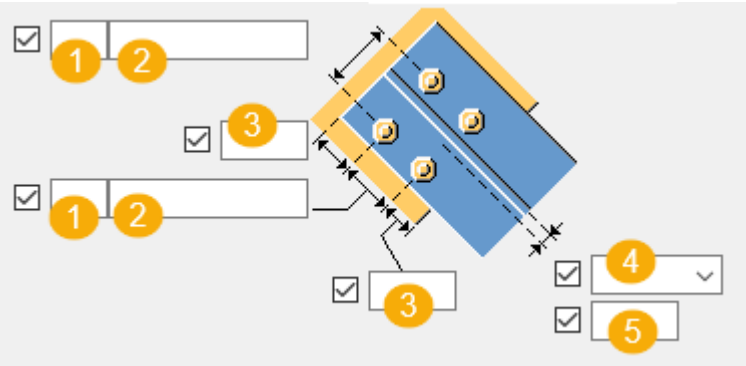
Wymiary żebra

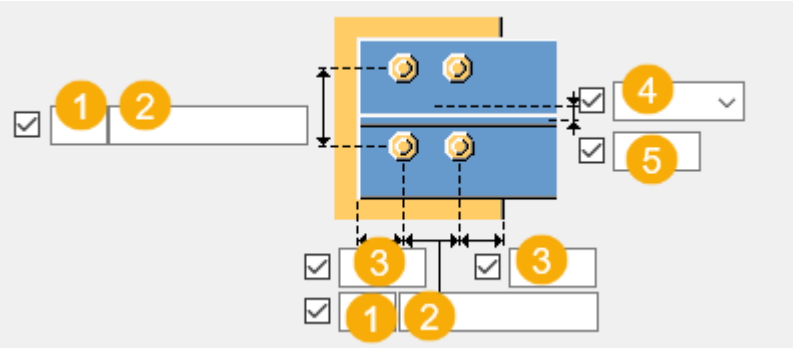


	Opis
1	Szerokość żebra.
2	Długość podstawy żebra.
3	Długość elementu skośnego żebra.
4	Odległość od osi żebra.
5	Odległość pionowa między podstawą żebra a elementem skośnym.

Zakładki Śruby stężenia 1 / Śruby stężenia 2
Na zakładkach **Śruby stężenia1** i **Śruby stężenia2** można określić śruby łączące pierwsze i kolejne stężenia z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub



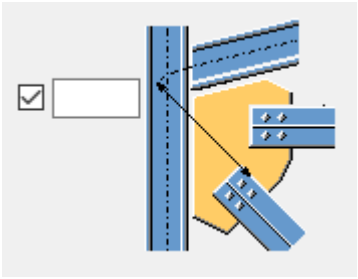
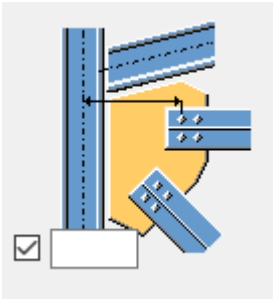


	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

Opcja	Opcja
	

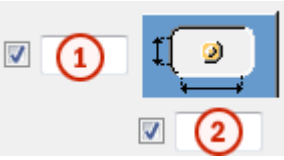
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślnie
	używane są śruby z pełnym gwintem.	

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

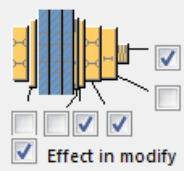


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Śruby kątownika

Zakładka **Śruby kątownika** umożliwia zdefiniowanie kątownika i określenie śrub łączących kątownik z blachą węzłową.

Przedrostek

Przedrostek	Opis
Profil L	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

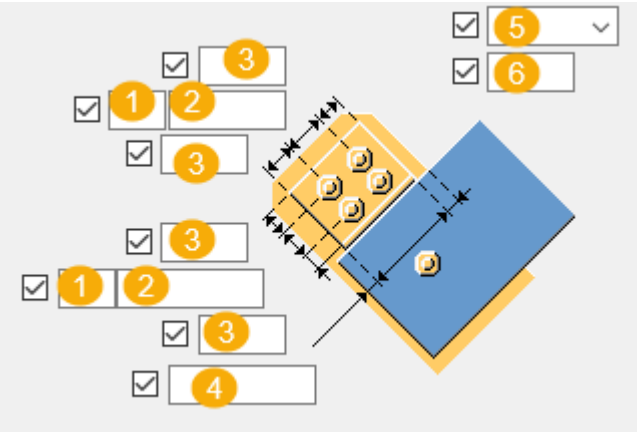
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

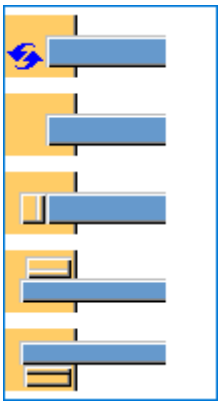
Opcja	Opis	Domyślna
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Odległość krawędzi kątownika do krawędzi stężenia.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub.
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

Pozycja kątownika

Opcja	Opis
	Wybierz pozycję połączenia kątownikiem.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

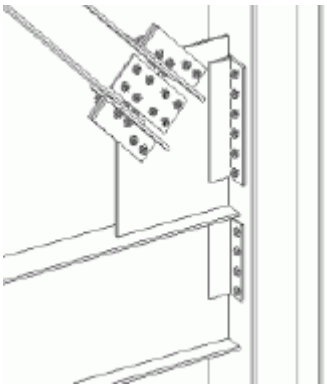
Węzeł narożny z nakładkami(58)

Blacha węzłowa z nakładkami (58) umożliwia utworzenie połączenia przy użyciu blachy węzłowej od 1 do 10 stężeń z narożem, w którym stykają się dwa lub trzy elementy, zazwyczaj dwie belki i słup. Blacha węzłowa może być nasunięta na trzeci element, zazwyczaj słup. Umożliwia przykręcenie lub przyspawanie środnika stężenia do blachy węzłowej przy użyciu blach łączących, a także przykręcenie lub przyspawanie półki stężenia do blachy środnika przy użyciu połączeń kątownikiem. Blacha węzłowa jest łączona z dwiema belkami bezpośrednio lub przy użyciu połączeń kątownikiem, blach ścinanych lub blach łączących. Profilem stężenia może być profil C lub W.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Połączenie kątownikami
- Blachy ścinane
- Blachy łączące
- Podkładki z blachy
- śruby
- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: W Typ obramowania: Belka i słup Blacha węzłowa jest przykręcona do pasa słupa przy użyciu kątownika. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej przy użyciu blachy łączącej i kątownika.

Przed rozpoczęciem

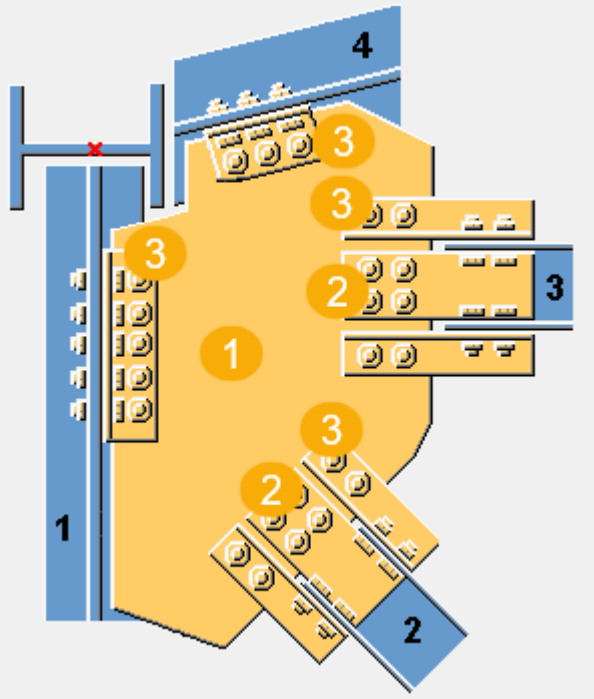
Utwórz 2 lub 3 elementy formujące narożnik oraz od 1 do 10 stężeń.

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (pierwszy element, który tworzy naroże).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Wybierz element podrzędny tworzący naroże.
6. Jeśli to konieczne, zaznacz słup, aby owinąć blachę węzłową wokół słupa w miejscu zetknięcia dwóch belek i słupa.
7. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

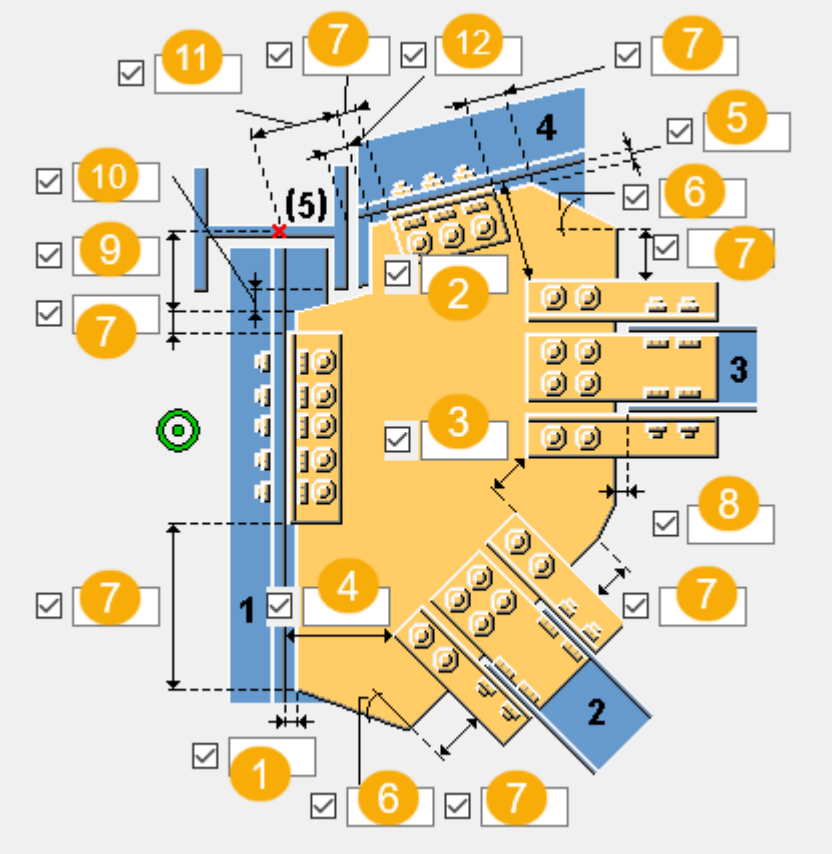
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Blacha łącząca
3	Połączenie kątownikiem

Karta Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia zdefiniowanie kształtu blachy węzłowej, położenia stężeń i kątowników oraz położenia punktu węzłowego.

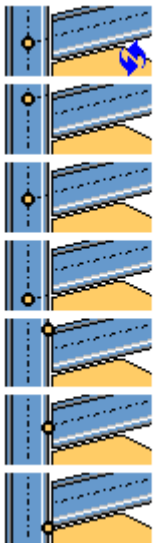
Wymiary



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym.
2	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią ostatniego elementu podrzędnego a krawędzią ostatniego stężenia.
3	Umożliwia zdefiniowanie odległości między stężeniami.
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią pierwszego stężenia a krawędzią elementu głównego.
5	Zdefiniuj odległość odstępu między krawędzią blachy węzłowej a elementem podrzędnym (drugi element, który tworzy naroże).
6	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
7	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
8	Umożliwia zdefiniowanie odległości luzu między krawędzią blachy węzłowej a stężeniem.

	Opis
9	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi blachy węzłowej względem punktu węzłowego.
10	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi blachy węzłowej do pasa trzeciego elementu.
11	Umożliwia zdefiniowanie odległości kątownika względem punktu węzłowego.
12	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi kątownika do pasa trzeciego elementu.

Położenie punktu węzłowego

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie położenia punktu węzłowego. Położeniem domyślnym jest punkt przecięcia dwóch elementów głównych. Tekla Structures wykorzystuje punkt węzłowy komponentu do obliczania wymiarów kontrolnych i wymiarów pozycji elementów na rysunkach.

Karta Blacha węzłowa

Zakładka **Blacha węzłowa** służy do definiowania właściwości blachy węzłowej, blachy łączącej i kątowników.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.
Blachy łączące	Grubość i wysokość blach łączących.
Górne połączenie kątownikiem **Dolne połączenie kątownikiem**	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Połączenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia blachy węzłowej z elementem głównym.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą połączenia kątownikiem. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą kątowników. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzone są połączenia kątownikami.

Opcja	Opis
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą blachy łączącej. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzona jest blacha łącząca.

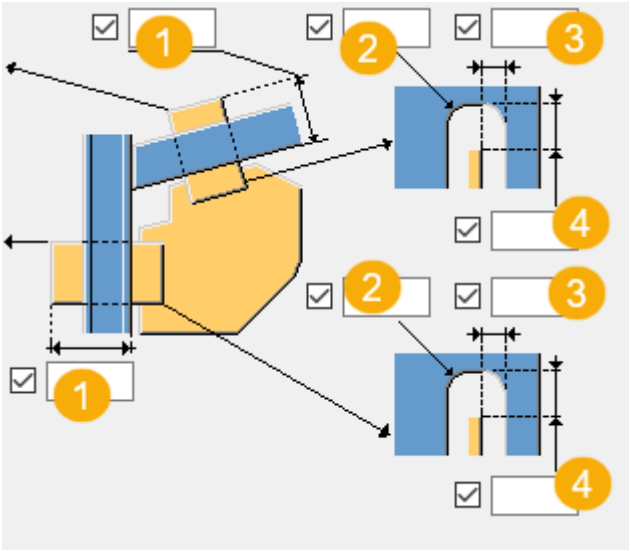
Luz montażowy

Można zdefiniować szczelinę zarówno dla elementu głównego, jak i blach łączących ostatnie elementy podrzędne lub kątowniki.

Wymiary szczeliny

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów odległości między blachą węzłową a blachami łączącymi lub kątownikami.

Wymiary cięcia przez blachę łączącą



	Opis
1	Długość cięcia przez blachę łączącą
2	Promień fazowania
3	Poziomy wymiar fazowania
4	Pionowy wymiar fazowania

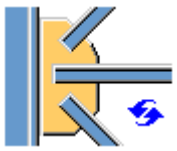
Orientacja kątowników

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

Kształt blachy węzłowej

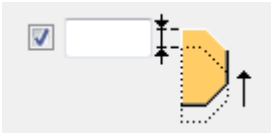
Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Kąt podcięcia

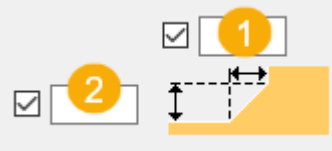
Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcie kwadratowe W przypadku kolizji blachy węzłowej ze słupem blacha węzłowa zostaje docięta, aby nasunąć ją na słup. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie kwadratowe
	Podcięcie skośne

Typ fazowania podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie skośne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania Krawędzie docięcia są równoległe do krawędzi blachy węzłowej.
	Fazowanie skośne
	Zaokrąglone fazowanie obliczone jako ćwiartka okręgu. Jako wymiar poziomy fazowania należy wprowadzić średnicę okręgu.

Opcja	Opis
	Zaokrąglone fazowanie obliczone jako trzy czwarte okręgu. Jako wymiar poziomy fazowania należy wprowadzić średnicę okręgu. Punkt środka okręgu wyznacza narożnik podcięcia.
	Narożnik blachy węzłowej jest ukośny.
	Bez podcinania ani fazowania narożnika blachy węzłowej.

Wymiary fazowania

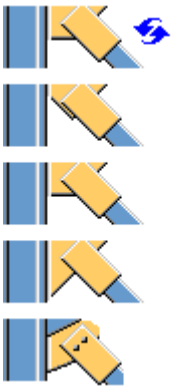


	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania
2	Wymiar pionowy fazowania

Kształt blachy węzłowej

Krawędź blachy węzłowej może być prostopadła do elementu głównego lub do elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między ostatnim i przedostatnim elementem podrzędnym.

Opcja	Opis
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między elementem głównym a pierwszym elementem podrzędnym.

Zakładka Połączenie stężenia
Na karcie **Połączenie stężenia** można określić właściwości blach łączących, kątowników, blach wypełniających i blach ścinanych oraz profilu połączenia kątownikami.

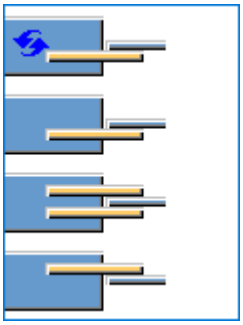
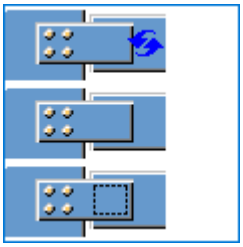
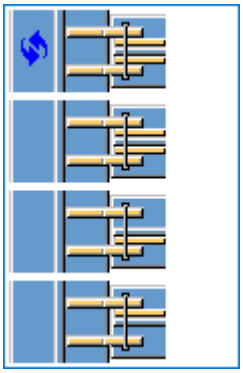
Blachy

Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość i szerokość blachy łączącej. Wybierz profil blachy łączącej.
Górne połączenie kątownikiem **Dolne połączenie kątownikiem**	Wybierz profil kątownika.
Blacha wypełniająca	Grubość, szerokość i wysokość blachy wypełniającej.
Górna blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość górnej blachy ścinanej.
Dolna blacha ścinana	Wysokość dolnej blachy ścinanej.

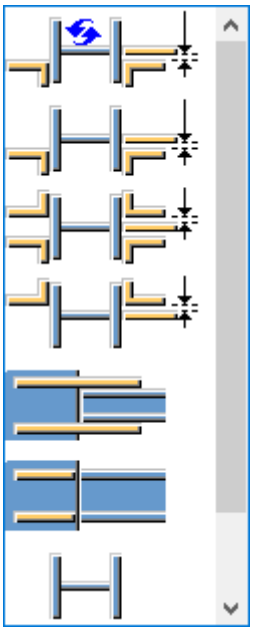
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

Opcja	Opis	Domyślnie
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie blachy

Opcja	Opis
	Wybierz czy między środnikiem stężenia a blachą węzłową ma być tworzona jedna czy dwie blachy łączące.
	Wybierz, czy między blachą łączącą a środnikiem stężenia tworzyć blachę wypełniającą. Domyślnie blacha wypełniająca nie jest tworzona.
	Wybierz stronę tworzenia blachy wypełniającej. Tej opcji można użyć, gdy wybrano opcję utworzenia dwóch blach łączących.

Tworzenie połączenia kątownikiem

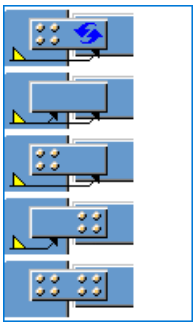
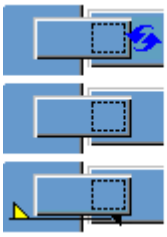
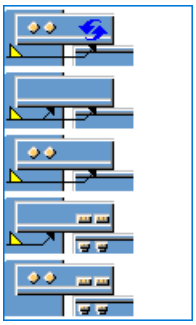
Opcja	Opis
	Zdefiniuj, czy przymocować stężenia do blachy węzłowej za pomocą połączeń kątownikiem lub blach ścinanych oraz określ liczbę tworzonych połączeń kątownikiem. Opcją domyślną jest utworzenie dwóch połączeń kątownikiem pod środnikiem stężenia.

Orientacja kątowników

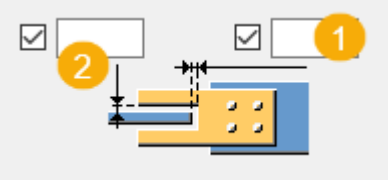
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

Typ połączenia

Opcja	Opis
	Wybierz typ połączenia (spoiny lub śruby) między blachą węzłową a blachą łączącą.
	Po utworzeniu blachy wypełniającej wybierz, czy pomiędzy blachą wypełniającą a elementem podrzędnym ma zostać utworzona spoina. Tego ustawienia można użyć, jeśli typem połączenia są śruby.
	Wybierz typ połączenia (spoiny lub śruby) między blachą węzłową a profilem L.

Wymiary luzu blachy łączącej



	Opis
1	Wymiar poziomego luzu
2	Wymiar pionowego luzu

Podkładki z blachy
Zakładka **Podkładki z blachy** służy do definiowania właściwości podkładek z blachy.

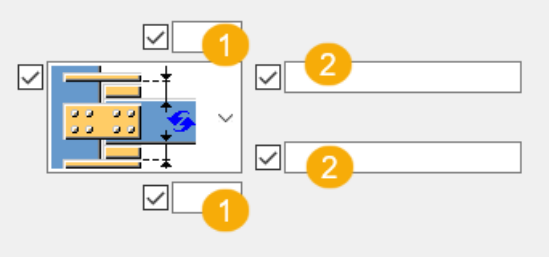
Blachy

Opcja	Opis
Podkładka z bl.1 **Podkładka z bl. 2** **Podkładka z bl. 3**	Grubość, szerokość i wysokość podkładek z blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Położenie podkładki z blachy

Można utworzyć podkładki z blachy, podczas łączenia stężeń do blachy węzłowej przy użyciu połączeń kątownikiem.

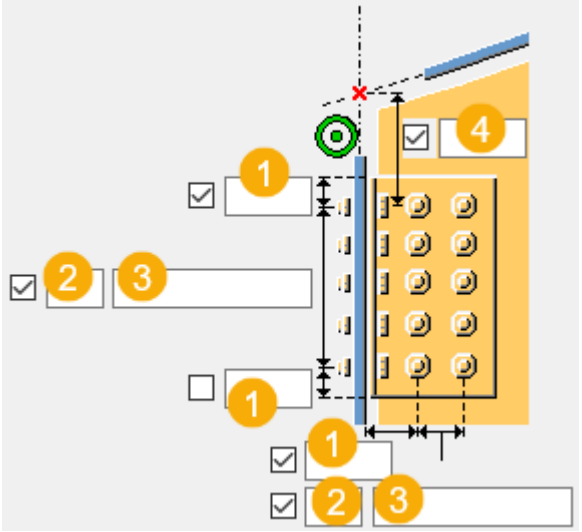


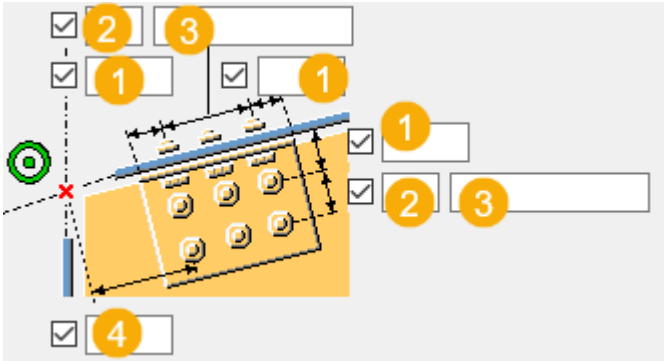
	Opis
1	Określ odległość między stężeniem a blachą łączącą.

	Opis
2	Zdefiniuj, ile podkładek z blachy jest tworzonych na górnych i dolnych pasach. Wprowadź numery profili podkładek z blachy: 1, 2 lub 3. Są to liczby, które znajdują się w górnej części na zakładce **Podkładki z blachy**. Na przykład, jeśli chcesz utworzyć trzy podkładki z blachy na górnym pasie i chcesz dwukrotnie użyć **Podkładki z blachy 1** i raz **Podkładki z blachy 1** , wprowadź 1 1 2. Pierwsza wprowadzona liczba to podkładka z blachy znajdująca się najbliżej pasa stężenia.

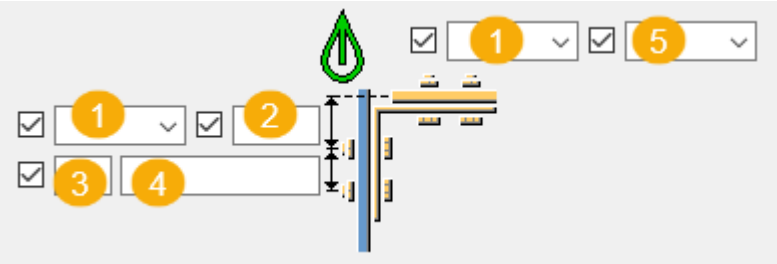
Zakładka Śruby blachy węzłowej 1/Połączenie blachy węzłowej 2
Na zakładce **Połączenie blachy węzłowej 1** i **Połączenie blachy węzłowej 2** można określić właściwości grupy śrub łączących blachę węzłową z elementem głównym i elementem podrzędnym oraz sterować kątownikiem.

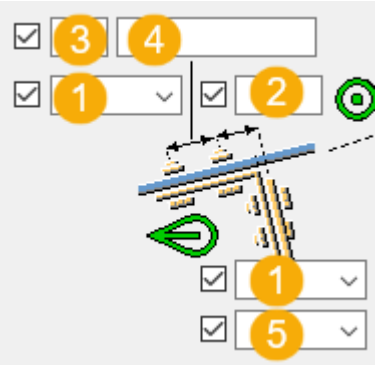
Wymiary grupy śrub





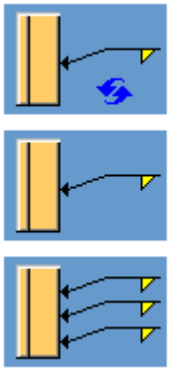
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiary grupy śrub pionowych względem punktu węzłowego. Punkt węzłowy jest punktem przecięcia między osiami elementu głównego i ostatniego elementu podrzędnego.





	Opis
1	Położenie, w którym należy przymocować śruby.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
5	Wybierz, czy jako główny element komponentu ma być ustawiona blacha węzłowa, czy kątownik (profil L).



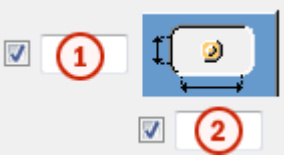
Określ rozmieszczenie spoin między połączeniami kątownikami a elementami lub blachą węzłową. Wybierz, czy ma zostać utworzona jedna spoina, czy trzy spoiny.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

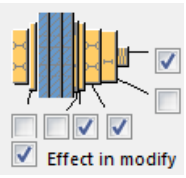


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Typ mocowania połączenia kątownikiem

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu przymocowania połączenia kątownikiem do blachy węzłowej i do elementu głównego.

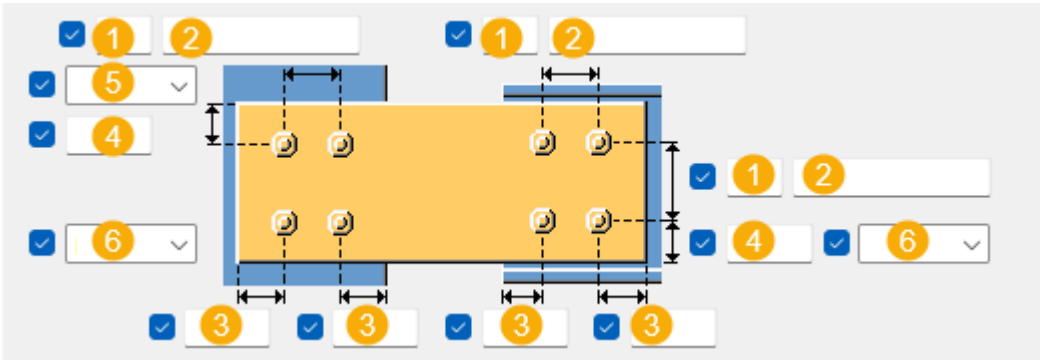
Opcja	Opis
	Domyślna Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów.
	Element główny jest przykręcany, a element podrzędny jest spawany.
	Element główny jest spawany, a podrzędny przykręcany.
	Obie części są śrubowane.
	Oba elementy są spawane.

Rozmieszczanie śrub

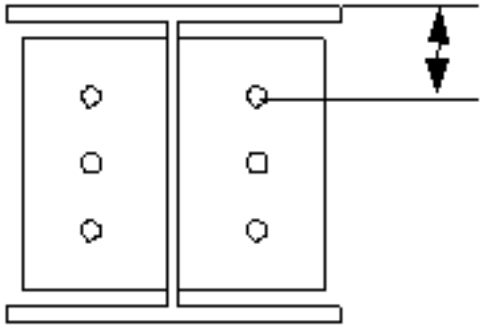
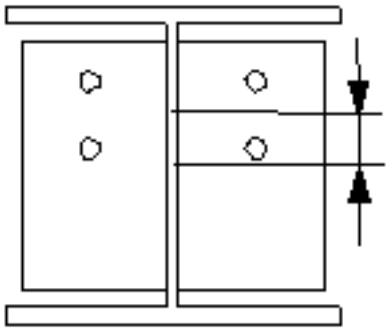
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

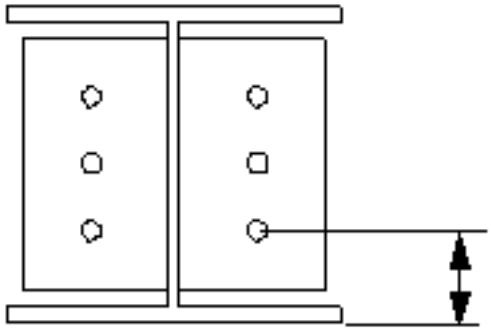
Zakładka Śruby stężenia 1 / Śruby stężenia 2
Na zakładce **Śruby stężenia 1** i **Śruby stężenia 2** można określić właściwości śrub łączących stężenia z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub

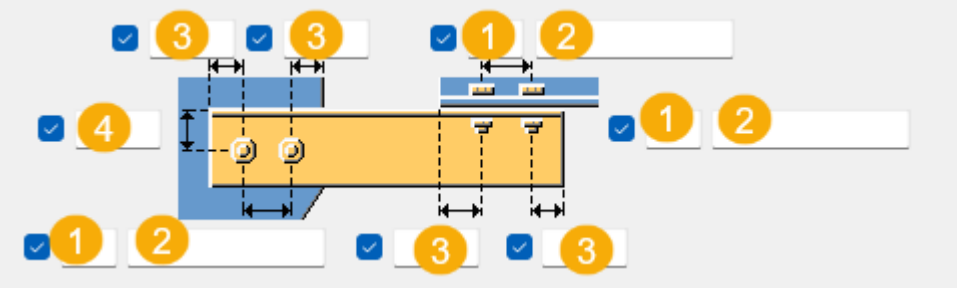


	Opcja
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opcja
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opcja
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
6	Położenie, w którym należy przymocować śruby.

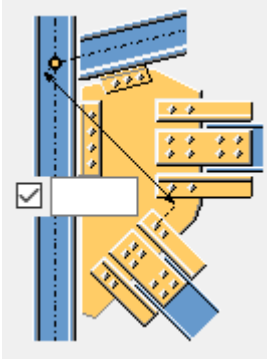
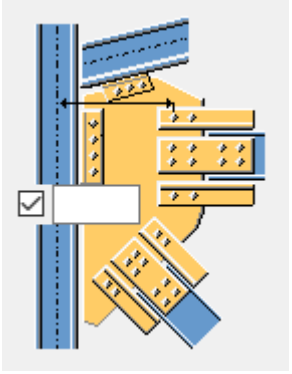
Wymiary grupy śrub kątownika



	Opcja
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

Opcja	Opcja
	

Pionowa pozycja śruby

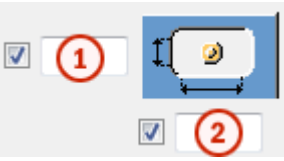
Opcja	Opis
	Położenie śruby z krawędzi profilu L.
	Położenie śruby z osi elementu podrzędnego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

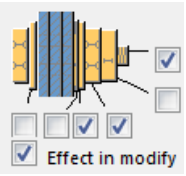


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

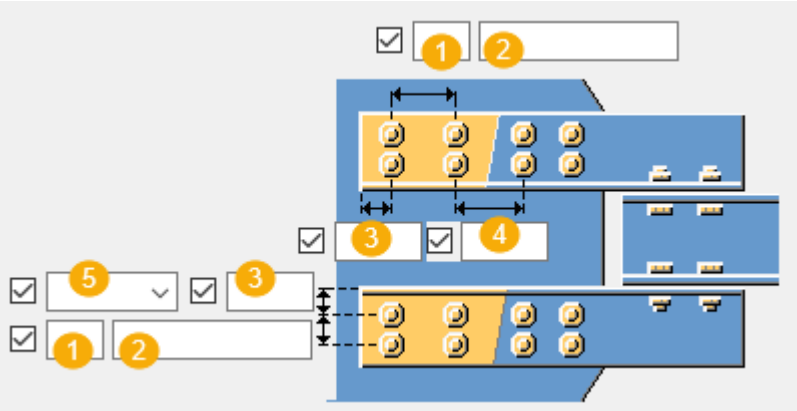
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Dodatk. śruby 1 kątownika
Karta **Dodatk. śruby 1 kątownika** pozwala zdefiniować wymiary grupy śrub połączenia kątownikiem oraz właściwości śrub.

Przedłużenia kątownika

	Umożliwia wybranie, czy kątowniki mają być przedłużone oraz strony przedłużenia.

Umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub dla przedłużenia kątowników.



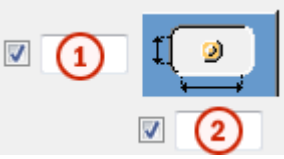
	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Rozstaw śrub w przedłużeniu kątownika.
5	Lokalizacja montażu śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



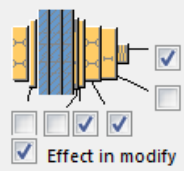
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

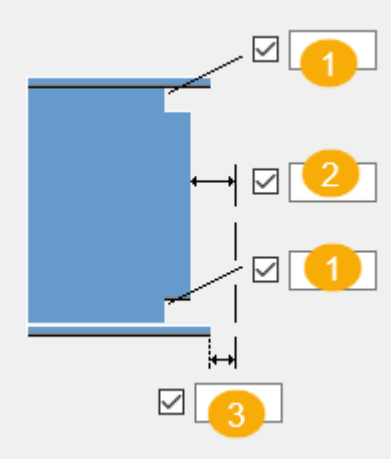
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ścięcie belki

Zakładka **Ścięcie belki** umożliwia określenie otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opcja
1	Wymiary górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
2	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym.
3	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Okrągły otwór dostępowy do spawania
		Kwadratowy otwór dostępowy do spawania
		Otwór ukosowany dostępowy do spawania

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

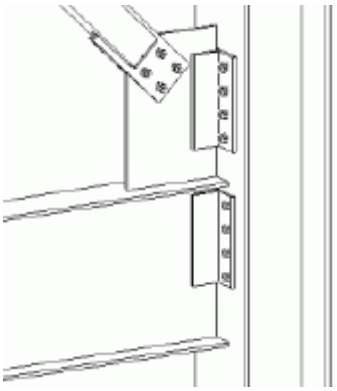
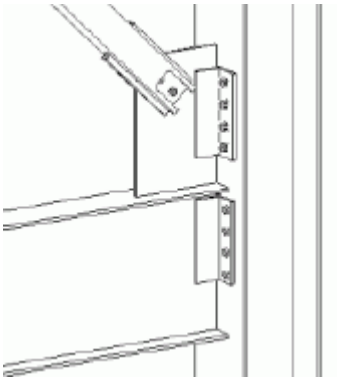
Węzeł narożny dla rur (59)

Blacha węzłowa narożna dla rur (59) umożliwia utworzenie połączenia przy użyciu blachy węzłowej od 1 do 10 stężeń z narożem w miejscu, gdzie stykają się 2 lub 3 elementy. Blacha węzłowa może być nasunięta na trzeci element, zazwyczaj słup. Umożliwia przykręcenie lub przyspawanie środnika stężenia do blachy węzłowej przy użyciu blach łączących, a także przykręcenie lub przyspawanie półki stężenia do blachy środnika przy użyciu połączeń kątownikiem. Blacha węzłowa jest łączona z istniejącymi elementami bezpośrednio lub przy użyciu połączeń kątownikiem bądź blach łączących. Stężenia zamykane blachami końcowymi.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blachy łączące (opcjonalnie)
- połączenia kątownikiem (opcjonalnie)
- Blachy uszczelniające
- Blachy wypustu
- Blacha przykrycia
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: RHS Typ obramowania: Belka i słup Blacha węzłowa jest przykręcona do pasa słupa przy użyciu kątownika. Stężenia są przykręcone do blachy węzłowej przy użyciu blachy nakładki.
	Profil stężenia: RHS Typ obramowania: Belka i słup Blacha węzłowa jest przykręcona do pasa słupa przy użyciu kątownika. Stężenia są spawane do blachy łączącej. Końcówka stężenia jest nacięta w celu zmieszczenia śrub w połączeniu między blachą łączącą a blachą węzłową.

Przed rozpoczęciem

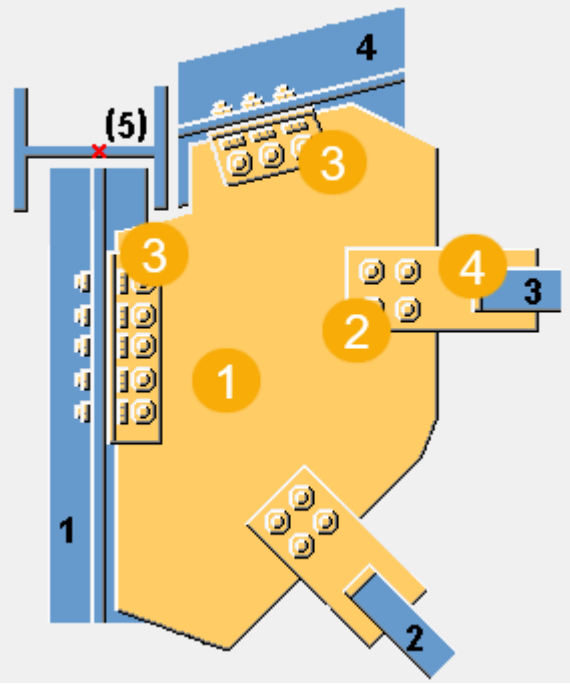
Utwórz 2 lub 3 elementy formujące narożnik oraz od 1 do 10 stężeń.

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (pierwszy element, który tworzy naroże).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Wybierz element podrzędny tworzący naroże (Tekla Structures połączy z nim blachę węzłową).
6. Jeśli to konieczne, zaznacz słup, aby owinąć blachę węzłową wokół słupa w miejscu zetknięcia dwóch belek i słupa.
7. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

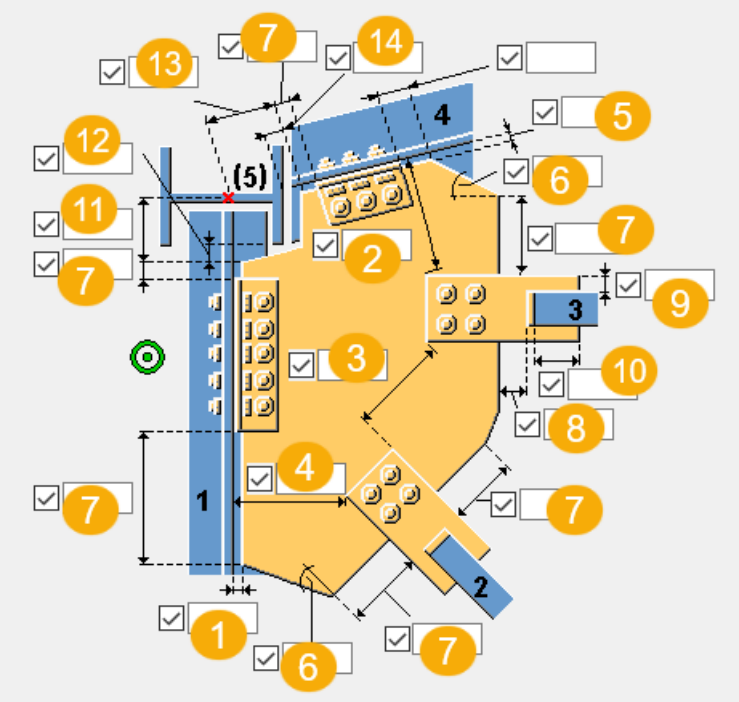
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Blacha łącząca
3	Połączenie kątownikiem
4	Blacha uszczelniająca

Karta Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia zdefiniowanie kształtu blachy węzłowej, położenia stężeń i kątowników oraz położenia punktu węzłowego.

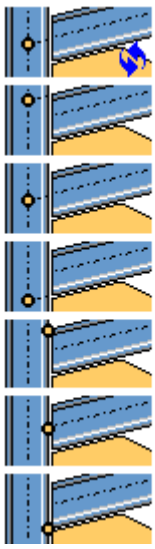
Wymiary



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym.
2	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią ostatniego elementu podrzędnego a krawędzią ostatniego stężenia.
3	Umożliwia zdefiniowanie odległości między stężeniami.
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią pierwszego stężenia a krawędzią elementu głównego.
5	Zdefiniuj odległość odstępu między krawędzią blachy węzłowej a elementem podrzędnym (drugi element, który tworzy naroże).
6	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
7	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na szerokość kształtu blachy węzłowej i blachy łączącej.
8	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a blachą uszczelniającą.
9	Zdefiniuj długość krawędzi blachy łączącej.

	Opis
10	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów stężenia na blasze łączącej. Aby uniknąć nachodzenia blachy połączenia na stężenie rurowe wprowadź wartość ujemną dla wymiaru.
11	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi blachy węzłowej względem punktu węzłowego.
12	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi blachy węzłowej do pasa trzeciego elementu.
13	Umożliwia zdefiniowanie odległości kątownika względem punktu węzłowego.
14	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi kątownika do pasa trzeciego elementu.

Położenie punktu węzłowego

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie położenia punktu węzłowego. Położeniem domyślnym jest punkt przecięcia dwóch elementów głównych. Tekla Structures wykorzystuje punkt węzłowy komponentu do obliczania wymiarów kontrolnych i wymiarów pozycji elementów na rysunkach.

Karta Blacha węzłowa

Zakładka **Blacha węzłowa** służy do definiowania właściwości blachy węzłowej, blachy łączącej i kątownika.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.
Blachy łączące	Grubość i wysokość blach łączących.
Górne połączenie kątownikiem **Dolne połączenie kątownikiem**	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

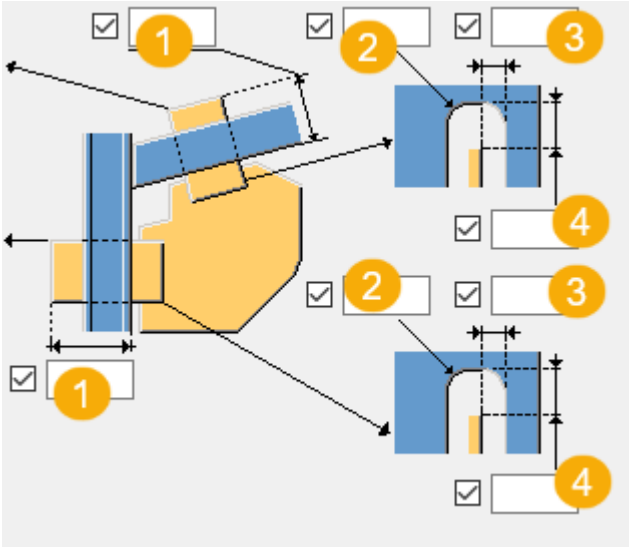
Połączenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia blachy węzłowej z elementem głównym.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą połączenia kątownikiem. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą kątowników. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzone są połączenia kątownikami.

Opcja	Opis
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą blachy łączącej. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzona jest blacha łącząca.

Wymiary cięcia przez blachę łączącą



	Opis
1	Długość cięcia przez blachę łączącą
2	Promień fazowania
3	Poziomy wymiar fazowania
4	Pionowy wymiar fazowania

Orientacja kątowników

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

Luz montażowy

Można zdefiniować szczelinę zarówno dla elementu głównego, jak i blach łączących ostatnie elementy podrzędne lub kątowniki.

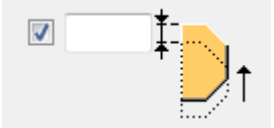
Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Kąt podcięcia

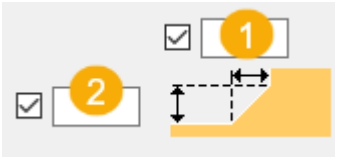
Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcie kwadratowe W przypadku kolizji blachy węzłowej ze słupem blacha węzłowa zostaje docięta, aby nasunąć ją na słup. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie kwadratowe
	Podcięcie skośne

Typ fazowania podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie skośne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania Krawędzie docięcia są równoległe do krawędzi blachy węzłowej.
	Fazowanie skośne
	Zaokrąglone fazowanie obliczone jako ćwiartka okręgu. Jako wymiar poziomy fazowania należy wprowadzić średnicę okręgu.
	Zaokrąglone fazowanie obliczone jako trzy czwarte okręgu. Jako wymiar poziomy fazowania należy wprowadzić średnicę okręgu. Punkt środka okręgu wyznacza narożnik podcięcia.
	Narożnik blachy węzłowej jest ukośny.

Opcja	Opis
	Bez podcinania ani fazowania narożnika blachy węzłowej.

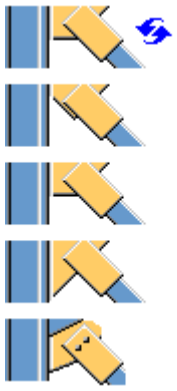
Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania
2	Wymiar pionowy fazowania

Kształt blachy węzłowej

Krawędź blachy węzłowej może być prostopadła do elementu głównego lub do elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między ostatnim i przedostatnim elementem podrzędnym.
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między elementem głównym a pierwszym elementem podrzędnym.

Zakładka Połączenie stężenia
Na zakładce **Połączenie stężenia** można określić właściwości blachy łączącej, blachy osadzenia, blachy uszczelniającej i blachy przykrycia.

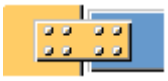
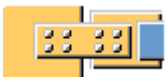
Elementy

Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość, szerokość i wysokość blachy łączącej.
Blachy uszczelniające	Grubość i wysokość blach uszczelniających.
Blacha nakładki	Grubość, szerokość i wysokość blachy wypustu.
Blacha przykrycia	Grubość, szerokość i wysokość blachy przykrywającej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Typy połączenia stężenia

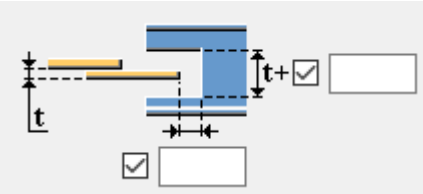
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia stężenia z blachą łączącą.

Opcja	Opis
	Domyślna Stężenie jest spawane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stężenie jest spawane.
	Stężenie jest przykręcane.
	Stężenie jest spawane, a wokół nakrętek tworzone są nacięcia.
	Tworzone są blacha nakładki i blacha przykrywająca.

Cięcie w stężeniu

Umożliwia określenie szerokości cięcia w stężeniu, gdzie **t** to grubość blachy łączącej.

Umożliwia określenie długości cięcia w stężeniu od krawędzi blachy łączącej.



Okrągłe cięcie w stężeniu

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie pod kątem prostym Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie pod kątem prostym
	Cięcie okrągłe Wprowadź wartość promienia.

Blacha łącząca

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy podczas łączenia blachy łączącej ze stężeniem wykonywane jest wycięcie stężenia czy cięcie blachy łączącej.

Opcja	Opis
	Domyślna Stężenie jest podcięte. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stężenie jest podcięte.
	Blacha łącząca jest cięta.
	W przypadku cięcia blachy łączącej można zdefiniować wielkość odstępu między nią stężeniem.

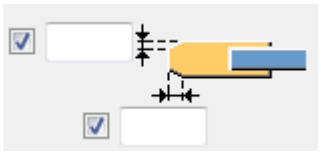
Liczba blach łączących

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy w celu połączenia stężenia z blachą węzłową używana jest jedna czy dwie blachy łączące.

Opcja	Opis
	Domyślna Jedna blacha łącząca. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Jedna blacha łącząca.
	Dwie blachy łączące

Fazowanie blachy łączącej

Opcja	Opis
	Domyślnie Nie są tworzone fazowania. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

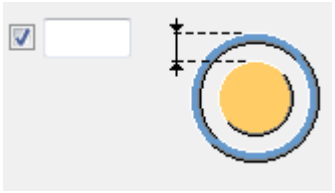
Opcja	Opis
	Nie są tworzone fazowania.
	Fazowania są tworzone.
	W przypadku tworzenia fazowań należy zdefiniować ich wymiary pionowe i poziome.

Blachy końcowe

W przypadku zamknięcia stężeń blachami końcowymi należy zdefiniować kształt i wymiary blach końcowych.

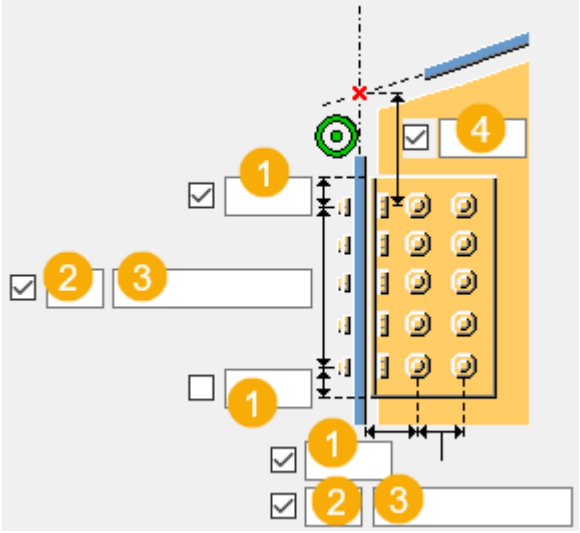
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadratowa blacha końcowa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadratowa blacha końcowa.
	Okrągła blacha końcowa.

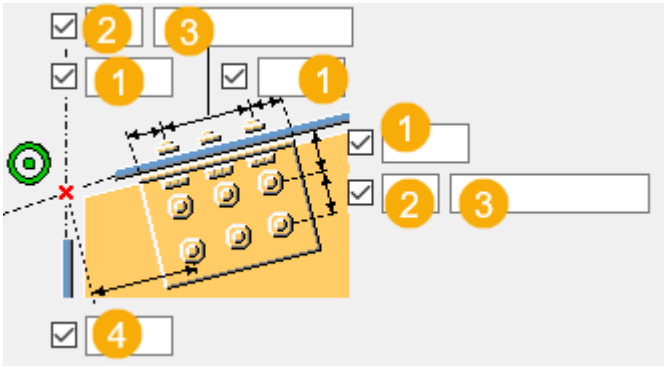
Odległość krawędzi blachy końcowej

Opcja	Opis
	Odległość krawędzi blachy końcowej od zewnętrznej krawędzi stężenia.

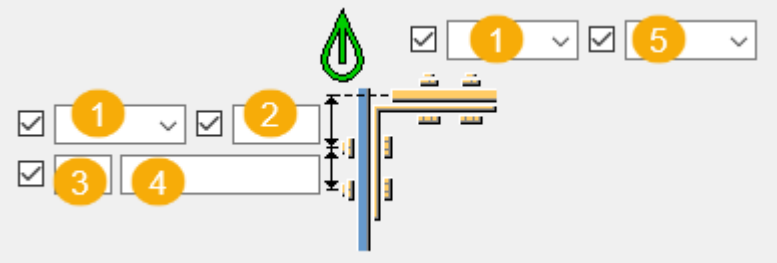
Zakładka Połączenie blachy węzłowej 1/Połączenie blachy węzłowej 2
Na zakładce **Połączenie blachy węzłowej 1** i **Połączenie blachy węzłowej 2** można określić właściwości grupy śrub łączących blachę węzłową z elementem głównym i elementami podrzędnymi oraz sterować kątownikiem.

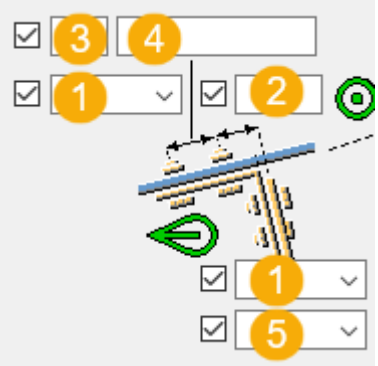
Wymiary grupy śrub



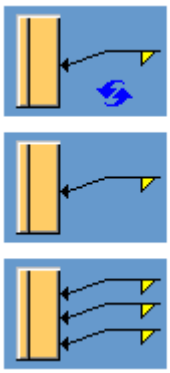


	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiary grupy śrub pionowych względem punktu węzłowego.





1	Położenie, w którym należy przymocować śruby.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wybierz, czy jako główny element komponentu ma być ustawiona blacha węzłowa, czy kątownik (profil L).



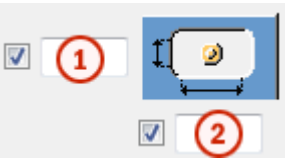
Określ rozmieszczenie spoin między połączeniami kątownikami a elementami lub blachą węzłową. Wybierz, czy ma zostać utworzona jedna spoina, czy trzy spoiny.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

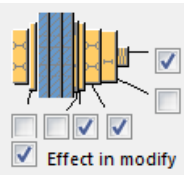


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Typ mocowania połączenia kątownikiem

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu przymocowania połączenia kątownikiem do blachy węzłowej i do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Domyślna Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów.
	Element główny jest przykręcany, a element podrzędny jest spawany.
	Element główny jest spawany, a podrzędny przykręcany.
	Obie części są śrubowane.
	Oba elementy są spawane.

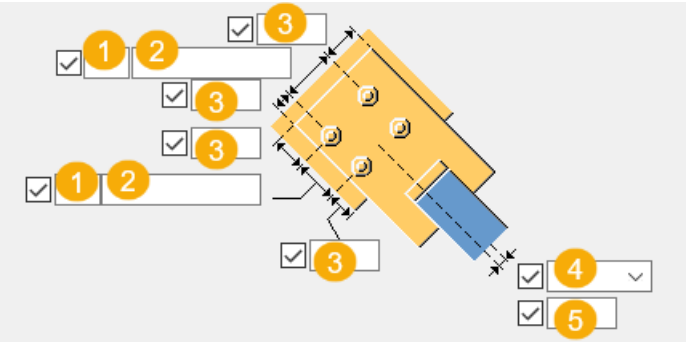
Rozmieszczanie śrub

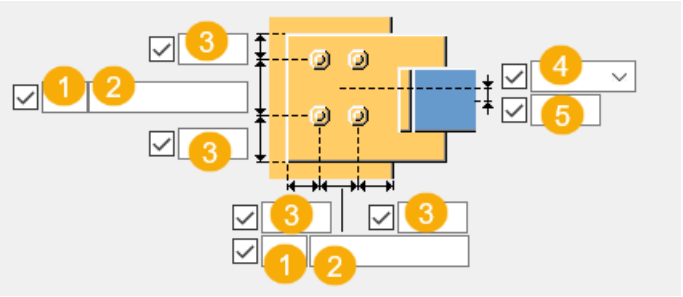
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Śruby stężenia 1 / Śruby stężenia 2
Na zakładkach **Śruby stężenia1** i **Śruby stężenia2** można określić śruby łączące pierwsze i drugie stężenie z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub na blachach łączących



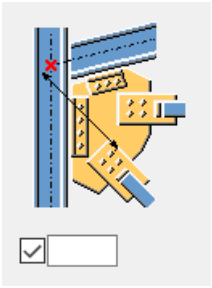
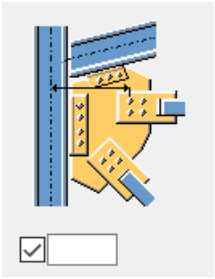


	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

Opcja	Opcja
	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

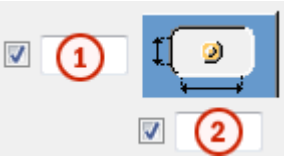
Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Bok blachy węzłowej i typ śruby stężenia bocznego

Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



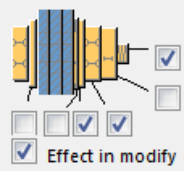
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

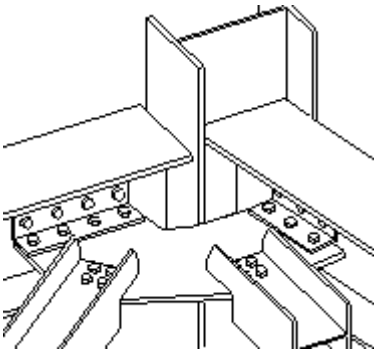
Blacha węzłowa poł. na śruby (60)

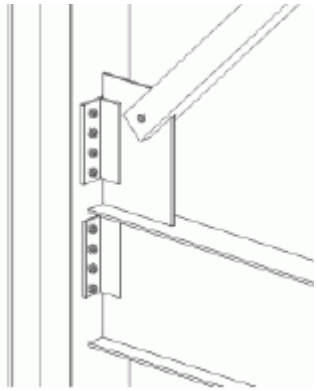
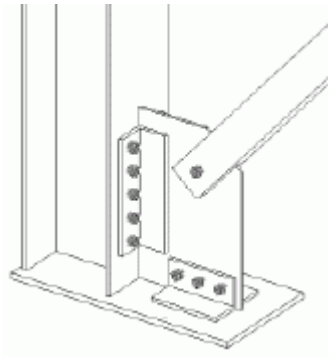
Blacha węzłowa z nakładkami wcinana (60) umożliwia utworzenie połączenia od 1 do 10 stężeń z blachą węzłową w miejscu, gdzie 2 lub 3 elementy stykają się w celu utworzenia naroża przy użyciu kątowników i blach łączących. Blacha węzłowa może być nasunięta na trzeci element, zazwyczaj słup. Blacha węzłowa jest łączona z elementami przy użyciu kątowników lub blach łączących lub spawana bezpośrednio do pierwszego zaznaczonego elementu. Kątowniki można utworzyć na krawędziach stężeń lub po każdej stronie. Stężenia z kształtowników zamkniętych są uszczelniane. Stężenia mogą być wykonane z profili L, W, WT, RHS i rur.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blachy łączące
- połączenia kątownikiem (opcjonalnie)
- Blachy uszczelniające (stężenia z kształtownika zamkniętego)
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: W Profil obramowania: słup i 2 belki Blacha węzłowa jest przykręcona do belek przy użyciu kątowników. Stężenia są nacięte i przykręcone do blachy węzłowej.

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: RHS Profil obramowania: słup i belka Blacha węzłowa jest przykręcona do słupa przy użyciu kątowników. Stężenie jest połączone sworzniowo do blachy węzłowej.
	Profil obramowania: L Profil obramowania: dwie belki o różnych wysokościach Blacha węzłowa jest nacięta i przykręcona do obu belek przy użyciu kątowników. Stężenie jest przykręcone do blachy węzłowej.
	Profil stężenia: RHS Profil obramowania: słup i słup blacha podstawy Blacha węzłowa jest przykręcona do słupa i blachy podstawy przy użyciu kątowników. Stężenie jest połączone sworzniowo do blachy węzłowej.

Przed rozpoczęciem

Utwórz 2 lub 3 elementy stykające się ze sobą w narożu oraz od 1 do 10 stężeń.

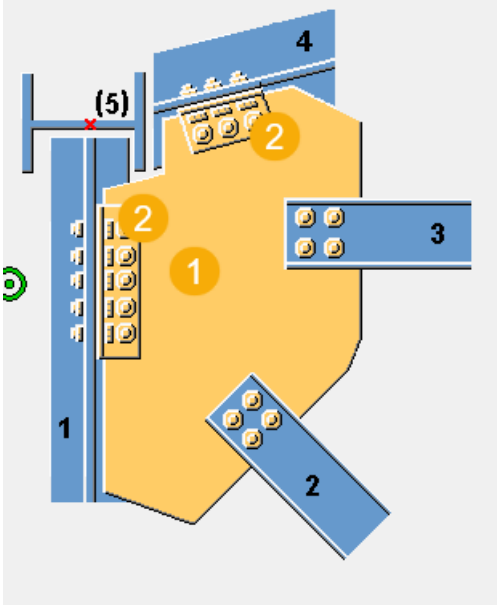
UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (pierwszy element, który tworzy naroże).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).

4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Wybierz element podrzędny tworzący naroże.
6. Jeśli to konieczne, zaznacz słup, aby owinąć blachę węzłową wokół słupa w miejscu zetknięcia dwóch belek i słupa.
7. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

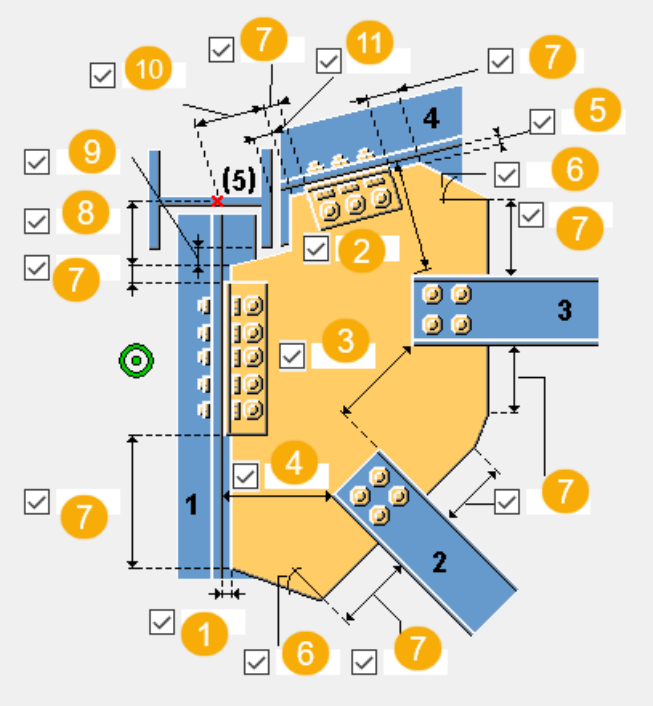
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Połączenie kątownikiem

Karta Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia zdefiniowanie kształtu blachy węzłowej, położenia stężeń i kątowników oraz położenia punktu węzłowego.

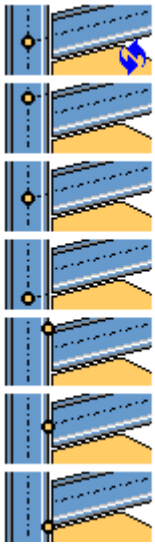
Wymiary



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym.
2	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią ostatniego elementu podrzędnego a krawędzią ostatniego stężenia.
3	Umożliwia zdefiniowanie odległości między stężeniami.
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią pierwszego stężenia a krawędzią elementu głównego.
5	Zdefiniuj odległość odstępu między krawędzią blachy węzłowej a elementem podrzędnym (drugi element, który tworzy naroże).
6	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
7	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
8	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi blachy węzłowej względem punktu węzłowego.
9	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi blachy węzłowej do pasa trzeciego elementu.
10	Umożliwia zdefiniowanie odległości kątownika względem punktu węzłowego.

	Opis
11	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi kątownika do pasa trzeciego elementu.

Położenie punktu węzłowego

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie położenia punktu węzłowego. Położeniem domyślnym jest punkt przecięcia dwóch elementów głównych. Tekla Structures wykorzystuje punkt węzłowy komponentu do obliczania wymiarów kontrolnych i wymiarów pozycji elementów na rysunkach.

Karta Blacha węzłowa

Zakładka **Blacha węzłowa** służy do definiowania właściwości blachy węzłowej, blachy łączącej i kątownika.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.
Blachy łączące	Grubość i szerokość blach łączących.
Górne połączenie kątownikiem **Dolne połączenie kątownikiem**	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

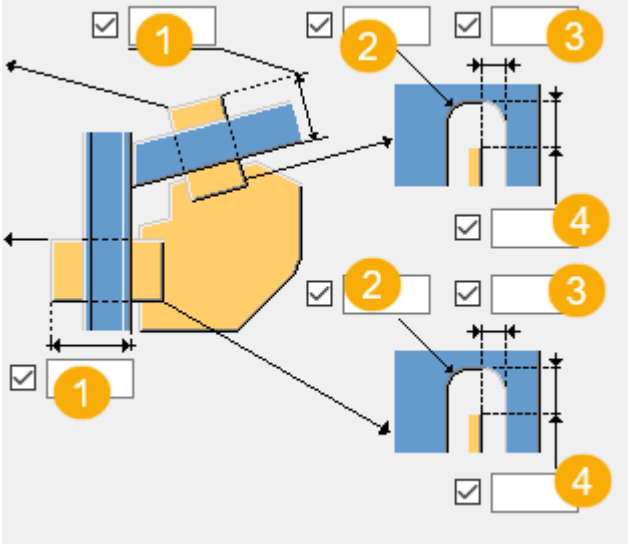
Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Połączenie blachy węzłowej

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu połączenia blachy węzłowej z elementem głównym.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą połączenia kątownikiem. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą kątowników. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzone są połączenia kątownikami.
	Blacha węzłowa jest połączona z elementem głównym za pomocą blachy łączącej. Wybierz stronę blachy węzłowej, z której tworzona jest blacha łącząca.

Wymiary cięcia przez blachę łączącą



	Opis
1	Długość cięcia przez blachę łączącą
2	Promień fazowania
3	Poziomy wymiar fazowania
4	Pionowy wymiar fazowania

Orientacja kątowników

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

Luz montażowy

Można zdefiniować luz między:

- elementem głównym a blachami łączącymi lub kątownikami ostatniego elementu podrzędnego
- blachą węzłową a blachami łączącymi lub kątownikami

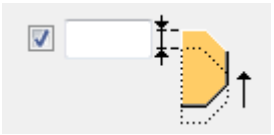
Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Kąt podcięcia

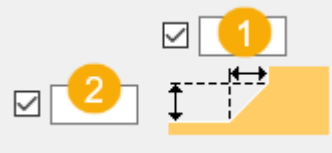
Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcie kwadratowe

Opcja	Opis
	W przypadku kolizji blachy węzłowej ze słupem blacha węzłowa zostaje docięta, aby nasunąć ją na słup. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie kwadratowe
	Podcięcie skośne

Typ fazowania podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie skośne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania Krawędzie docięcia są równoległe do krawędzi blachy węzłowej.
	Fazowanie skośne
	Zaokrąglone fazowanie obliczone jako ćwiartka okręgu. Jako wymiar poziomy fazowania należy wprowadzić średnicę okręgu.
	Zaokrąglone fazowanie obliczone jako trzy czwarte okręgu. Jako wymiar poziomy fazowania należy wprowadzić średnicę okręgu. Punkt środka okręgu wyznacza narożnik podcięcia.
	Narożnik blachy węzłowej jest ukośny.
	Bez podcinania ani fazowania narożnika blachy węzłowej.

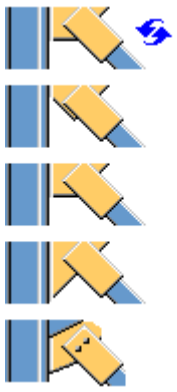
Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania
2	Wymiar pionowy fazowania

Kształt blachy węzłowej

Krawędź blachy węzłowej może być prostopadła do elementu głównego lub do elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między ostatnim i przedostatnim elementem podrzędnym.
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między elementem głównym a pierwszym elementem podrzędnym.

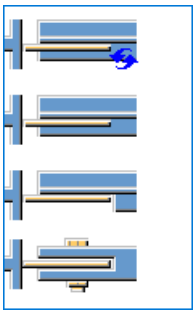
Zakładka Połączenie stężenia
Należy użyć karty **Połączenie stężenia**, aby zdefiniować blachę uszczelniającą, podcięcie stężenia i właściwości otworu podłużnego.

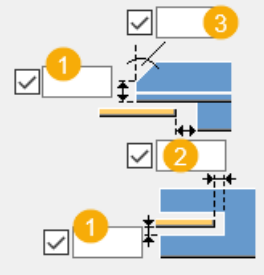
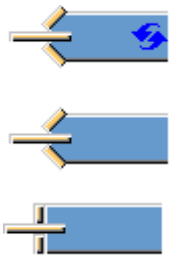
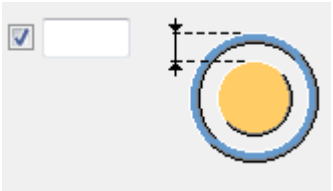
Przedrostek

Opcja	Opis
Blacha uszczelniająca	Grubość blachy uszczelniającej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Podcięcie stężenia

Opcja	Opis
	Określ, czy stężenie jest podcięte. Można wyciąć stężenie, jeśli blacha koliduje z półką stężenia lub jeśli chcesz utworzyć luz w stężeniach rurowych. Ostatnia opcja pozwala utworzyć podcięcie i zamocować blachę do stężenia za pomocą śruby.

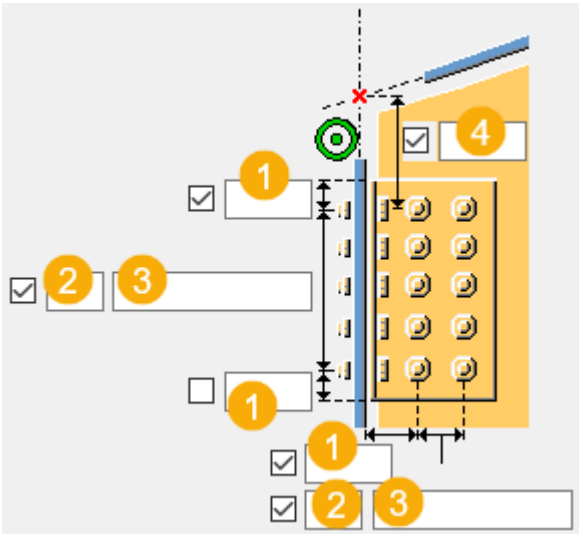
Opcja	Opis
	1. Wymiar pionowy nacięcia. 2. Wymiar poziomy nacięcia. 3. Kąt podcięcia.
	Określ, czy końce stężeń mają być cięte skośnie czy kwadratowo.
	Umożliwia wybranie, czy elementy podrzędne (z wyjątkiem ostatniego elementu podrzędnego) mają być dopasowane.
	Odległość krawędzi blachy uszczelniającej od zewnętrznej krawędzi stężenia.

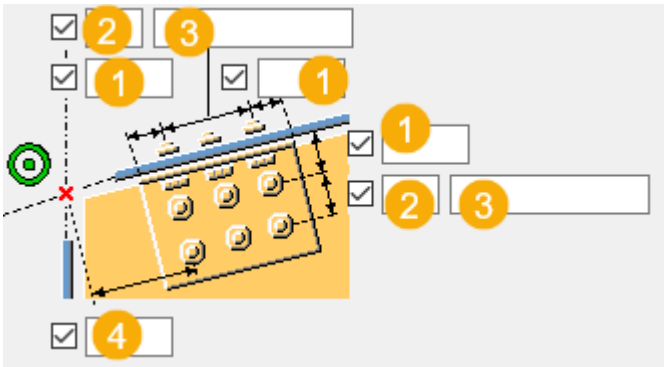
Okrągłe cięcie w stężeniu

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie pod kątem prostym Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie pod kątem prostym
	Cięcie okrągłe Wprowadź wartość promienia.

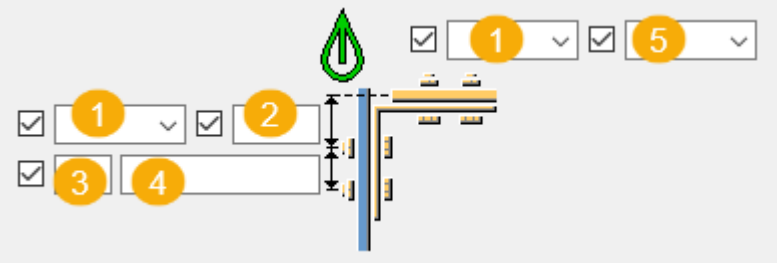
Zakładki Połączenie blachy węzłowej 1/Połączenie blachy węzłowej 2
Na zakładce **Połączenie blachy węzłowej 1** i **Połączenie blachy węzłowej 2** można określić właściwości grupy śrub łączących blachę węzłową z elementem głównym i elementami podrzędnymi oraz sterować kątownikiem.

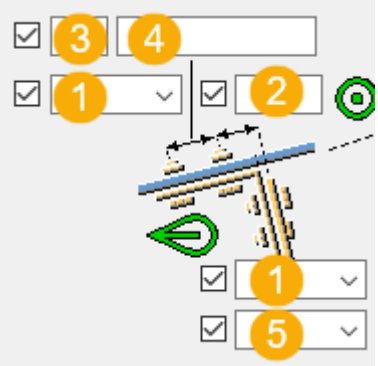
Wymiary grupy śrub





	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiary grupy śrub pionowych względem punktu węzłowego.





	Opis
1	Położenie, w którym należy przymocować śruby.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wybierz, czy jako główny element komponentu ma być ustawiona blacha węzłowa, czy kątownik (profil L).

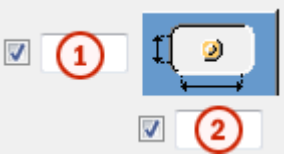
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

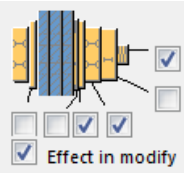


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Typ mocowania połączenia kątownikiem

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie sposobu przymocowania połączenia kątownikiem do blachy węzłowej i do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Domyślna Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli element główny jest profilem rurowym, połączenia kątownikami są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie połączenia kątownikami są przykręcane do obu elementów.

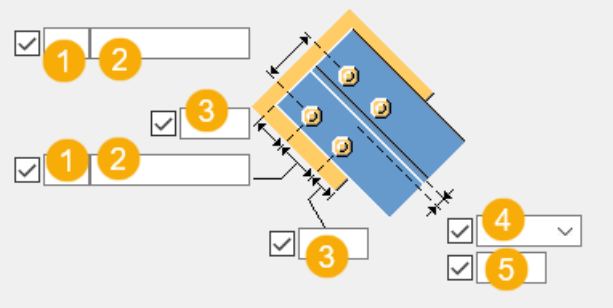
Opcja	Opis
	Element główny jest przykręcany, a element podrzędny jest spawany.
	Element główny jest spawany, a podrzędny przykręcany.
	Obie części są śrubowane.
	Oba elementy są spawane.

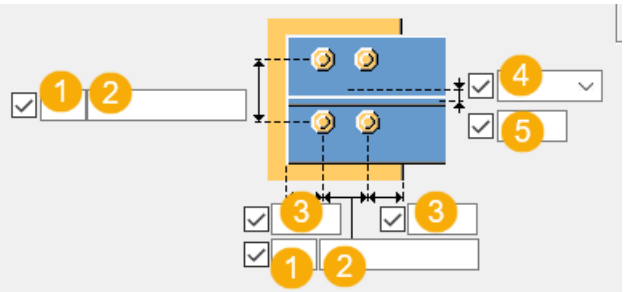
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Śruby stężenia 1 / Śruby stężenia 2
Na zakładkach **Śruby stężenia1** i **Śruby stężenia2** można określić śruby łączące pierwsze i drugie stężenie z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub

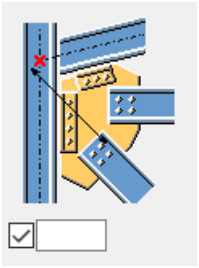
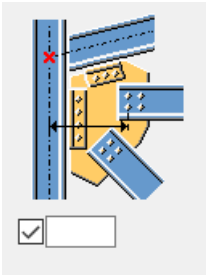




	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

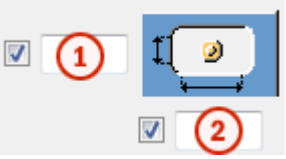
Opcja	Opcja
	

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

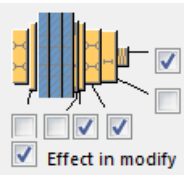


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Śruby kątownika
Na zakładce **Śruby kątownika** można określić śruby łączące kątowniki.

Przedrostek

Opcja	Opis
Profil L	Wybierz profil połączenia kątownikiem z katalogu profili.

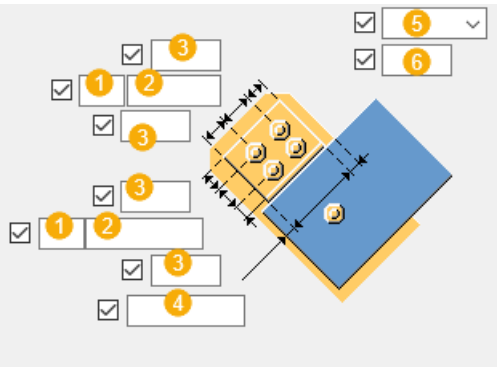
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Podstawowe właściwości śruby

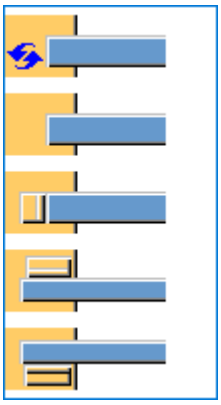
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Zdefiniuj odległość krawędzi między kątownikiem a stężeniem.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Pozycja kątownika

Opcja	Opis
	Wybierz pozycję połączenia kątownikiem.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

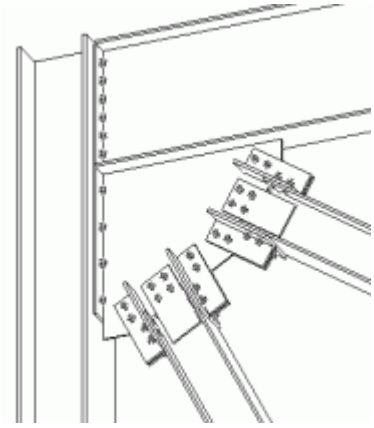
Narożny węzeł śrubowany (63)

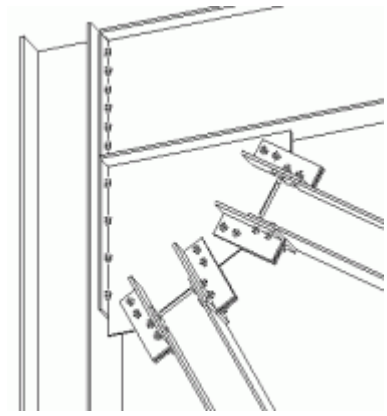
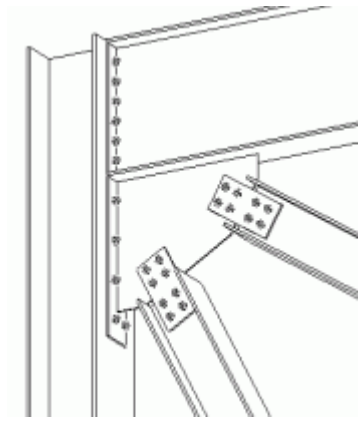
Narożna blacha z nakładkami (63) śrubuje przy użyciu połączeń kątownikiem lub blach łączących od 1 do 10 stężeń do blachy węzłowej w miejscu formowania narożnika przez dwa elementy. Blacha węzłowa jest spawana do jednego z elementów tworzących narożnik.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blacha łącząca między blachą węzłową a środnikiem stężenia
- Blacha ścinana między blachą węzłową a półką stężenia
- Połączenie kątownikami
- Podkładki z blachy
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: W Blacha węzłowa jest przyspawana do wydłużonej blachy końcowej. Stężenia są przykręcone do blachy węzłowej za pomocą połączeń kątownikiem umieszczonych na półkach i blach łączących na środnikach.

Sytuacja	Opis
	Profil stężenia: W Blacha węzłowa jest przyspawana do wydłużonej blachy końcowej. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej przy użyciu połączeń kątownikami na półkach.
	Profil stężenia: W Blacha węzłowa jest przyspawana do wydłużonej blachy końcowej. Stężenia są przykręcane do blachy węzłowej przy użyciu blach łączących na środnikach.

Przed rozpoczęciem

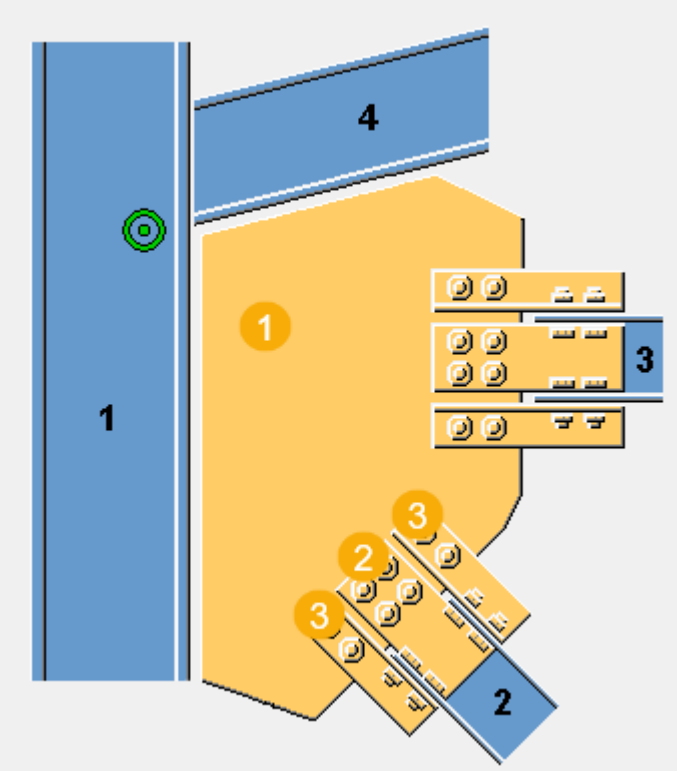
Utwórz dwa elementy formujące narożnik oraz od 1 do 10 stężeń.

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (pierwszy element, który tworzy naroże).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugi element podrzędny (drugie stężenie).
4. Wybierz kolejne elementy podrzędne (kolejne stężenia).
5. Wybierz element podrzędny tworzący naroże.
6. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

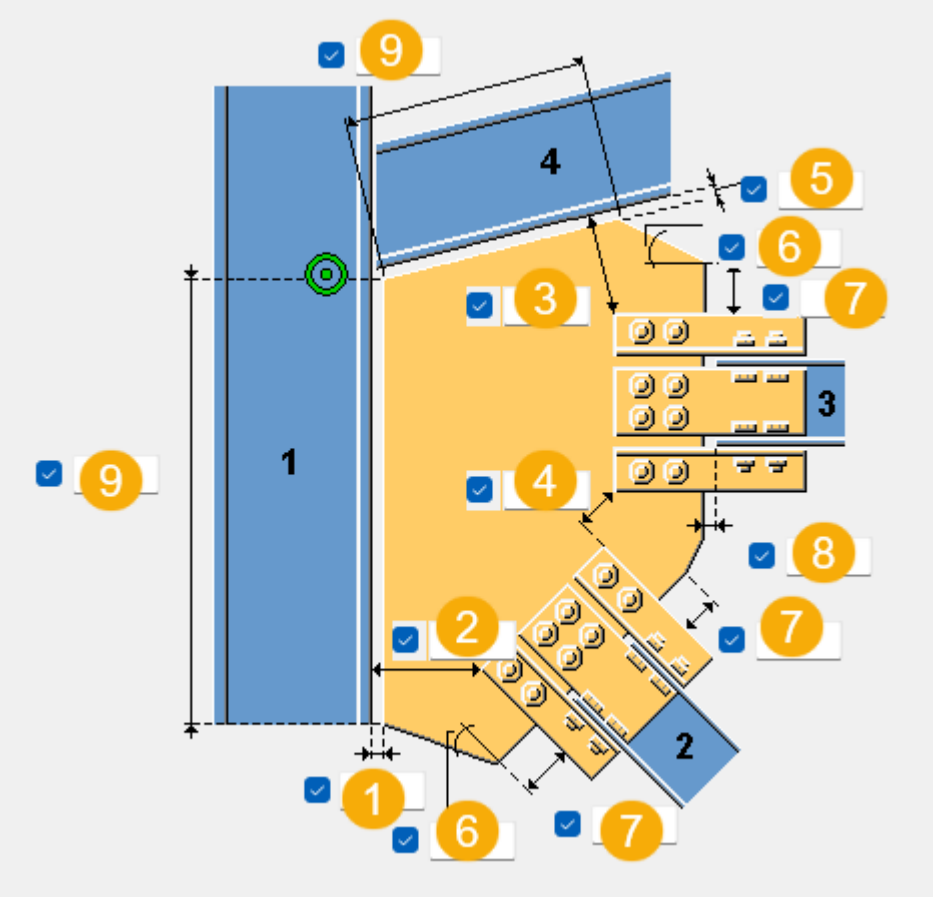
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Blacha łącząca
3	Połączenie kątownikiem

Zakładka Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary kontrolujące położenie oraz kształt blachy węzłowej.

Wymiary



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a elementem głównym.
2	Zdefiniuj odległość krawędzi między elementem głównym a kątownikiem.
3	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią kątownika a ostatnim elementem podrzędnym.
4	Zdefiniuj odległość krawędzi między kątownikami.
5	Umożliwia zdefiniowanie odległości między krawędzią blachy węzłowej a elementem podrzędnym.
6	Zdefiniuj kąt narożnika blachy węzłowej (w stopniach). Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
7	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej. Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
8	Umożliwia zdefiniowanie odległości między blachą węzłową a stężeniem.

	Opis
9	Zdefiniuj długość krawędzi blachy węzłowej.

Karta Blacha węzłowa
Zakładka **Blacha węzłowa** służy do sterowania właściwościami blachy węzłowej.

Blacha węzłowa

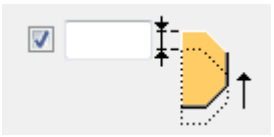
Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

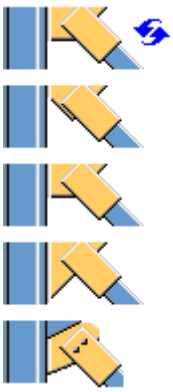
Kształt blachy węzłowej

Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

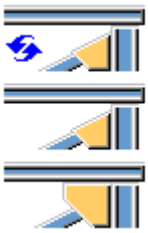
Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Kształt blachy węzłowej

Krawędź blachy węzłowej może być prostopadła do elementu głównego lub do elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między ostatnim i przedostatnim elementem podrzędnym.
	Wybierz kształt krawędzi blachy węzłowej między elementem głównym a pierwszym elementem podrzędnym.

Dopasowanie blachy węzłowej

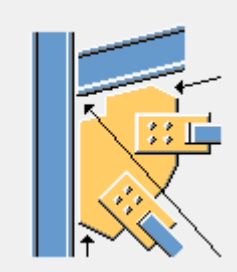
Opcja	Opis
	Wybierz, czy blacha węzłowa ma być dopasowana do ostatniego wybranego elementu podrzędnego.

Spawanie blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu podrzędnego.

Fazowania naroży blachy węzłowej



Wybierz kształt fazowania i zdefiniuj poziome oraz pionowe wymiary fazowania.

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe
	Fazowanie skośne
	Fazowanie prostokątne

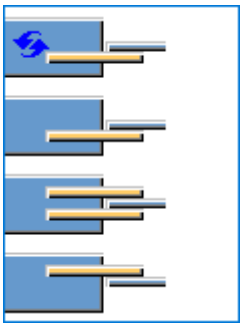
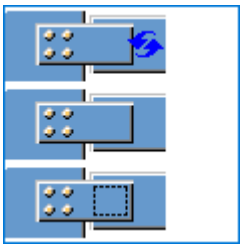
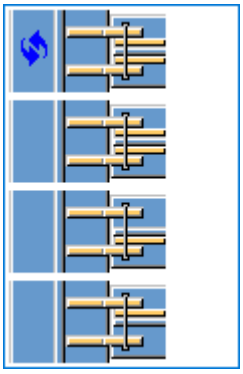
Zakładka Połączenie stężenia
Użyj zakładki **Połączenie stężenia**, aby sterować właściwościami blachy łączącej, kątownika, blachy wypełniającej i blachy ścinanej.

Blachy

Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość i szerokość blachy łączącej. Wybierz profil blachy łączącej.
Górne połączenie kątownikiem **Dolne połączenie kątownikiem**	Wybierz profil kątownika.
Blacha wypełniająca	Grubość blachy wypełniającej.
Górna blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość górnej blachy ścinanej.
Dolna blacha ścinana	Wysokość dolnej blachy ścinanej.

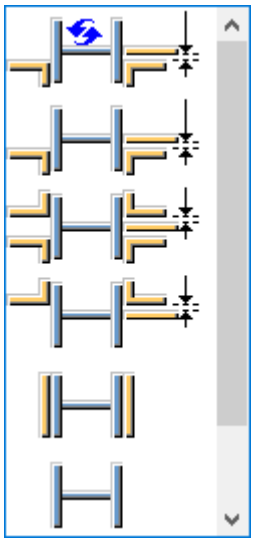
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

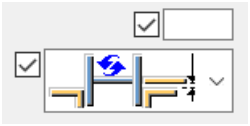
Tworzenie blachy

Opcja	Opis
	Wybierz czy między środnikiem stężenia a blachą węzłową ma być tworzona jedna czy dwie blachy łączące.
	Wybierz, czy między blachą łączącą a środnikiem stężenia tworzyć blachę wypełniającą. Domyślnie blacha wypełniająca nie jest tworzona.
	Wybierz stronę tworzenia blachy wypełniającej. Tej opcji można użyć, gdy wybrano opcję utworzenia dwóch blach łączących.

Tworzenie połączenia kątownikiem

Zdefiniuj, czy przymocować stężenia do blachy węzłowej za pomocą połączeń kątownikiem lub blach ścinanych oraz określ liczbę tworzonych połączeń kątownikiem. Opcją domyślną jest utworzenie dwóch połączeń kątownikiem pod środnikiem stężenia.



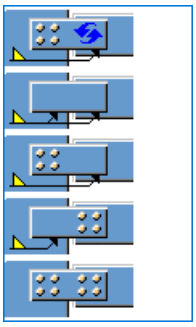
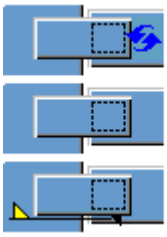
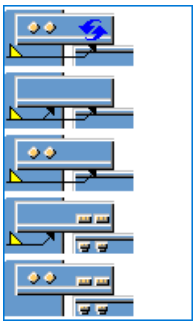


Orientacja kątowników

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia połączenia kątownikiem na połączeniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z blachą węzłową. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik jest umieszczony w połączeniu tak, że dłuższe ramię jest połączone z elementem głównym.

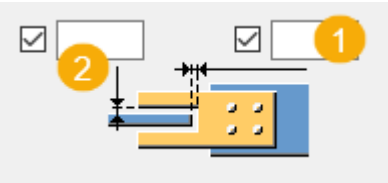
Typ połączenia

Opcja	Opis
	Wybierz typ połączenia (spoiny lub śruby) między blachą węzłową a blachą łączącą.
	Po utworzeniu blachy wypełniającej wybierz, czy pomiędzy blachą wypełniającą a elementem podrzędnym ma zostać utworzona spoina. Tego ustawienia można użyć, jeśli typem połączenia są śruby.
	Wybierz typ połączenia (spawane lub śrubowane) między blachą węzłową a kątownikiem.

Profil L / blacha - śruba, el. główny

Opcja	Opis
Blacha węzłowa **Śruba**	Wybierz element główny śruby: **Blacha węzłowa** lub **profil L/blacha**.

Wymiary luzu blachy łączącej



	Opis
1	Wymiar poziomego luzu

	Opis
2	Wymiar pionowego luzu

Zakładka podkładki z blachy
Zakładka **Podkładki z blachy** służy do definiowania właściwości podkładek z blachy.

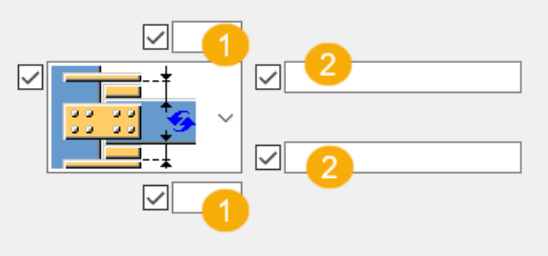
Blachy

Opcja	Opis
Podkładka z bl.1 **Podkładka z bl. 2** **Podkładka z bl. 2**	Grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Położenie podkładki z blachy

Można utworzyć podkładki z blachy, podczas łączenia stężeń do blachy węzłowej przy użyciu połączeń kątownikiem.



	Opis
1	Określ odległość między stężeniem a blachą łączącą.
2	Zdefiniuj, ile podkładek z blachy jest tworzonych na górnych i dolnych pasach. Wprowadź numery profili podkładek z blachy: 1, 2 lub 3. Są to liczby, które znajdują się w górnej części na zakładce **Podkładki z blachy**. Na przykład, jeśli chcesz utworzyć trzy podkładki z blachy na górnym pasie i chcesz dwukrotnie użyć **Podkładki z blachy 1** i raz **Podkładki z blachy 1** , wprowadź 1 1 2. Pierwsza wprowadzona liczba to podkładka z blachy znajdująca się najbliżej pasa stężenia.

Karta Żebra
Na zakładce **Żebra** można określić właściwości i wymiary żebra.

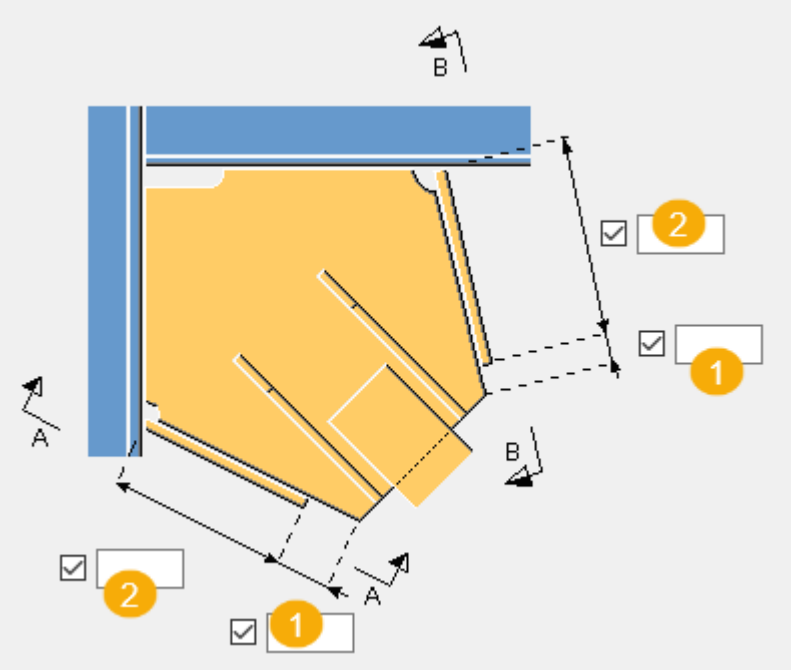
Żebra

Opcja	Opis
Żebro 1 **Żebro 2**	Grubość żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

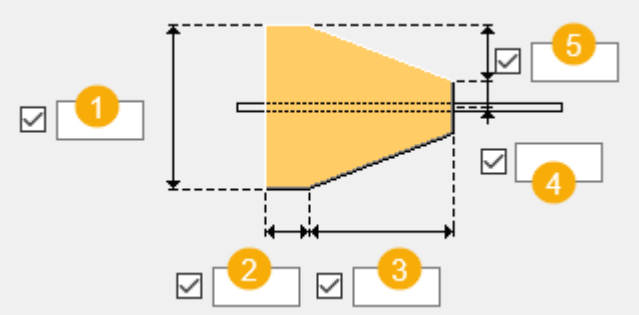
Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Długość żebra



	Opis
1	Odległość między krawędzią żebra a krawędzią blachy węzłowej.
2	Długość żebra.

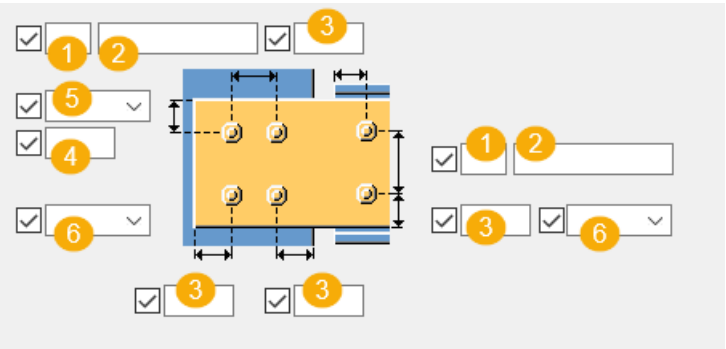
Wymiary żebra



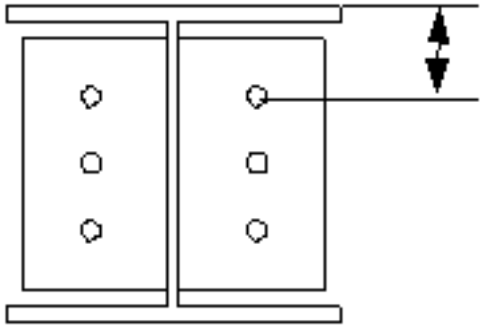
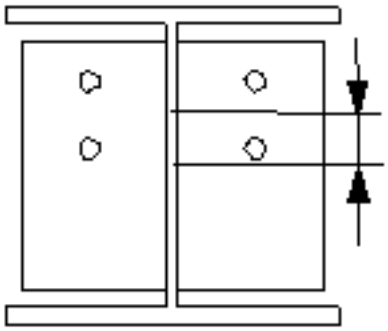
	Opis
1	Szerokość żebra.
2	Długość podstawy żebra.
3	Długość elementu skośnego żebra.
4	Odległość od osi żebra.
5	Odległość pionowa między podstawą żebra a elementem skośnym.

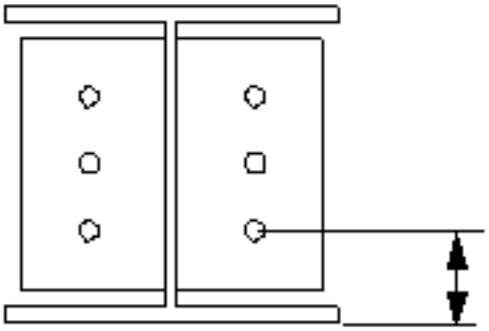
Zakładka Śruby stężenia 1 / Śruby stężenia 2
Na zakładkach **Śruby stężenia1** i **Śruby stężenia2** można określić śruby łączące pierwsze i drugie stężenie z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
6	Umożliwia wybranie typu śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

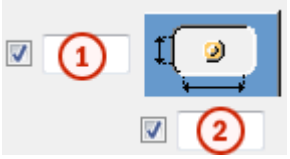
Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



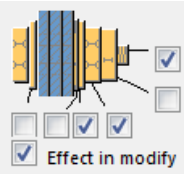
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



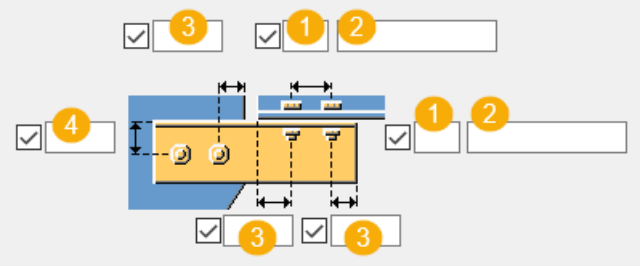
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładki Śruby kątownika 1 / Śruby kątownika 2
Na zakładkach **Śruby kątownika** można określić śruby łączące kątowniki.

Wymiary grupy śrub

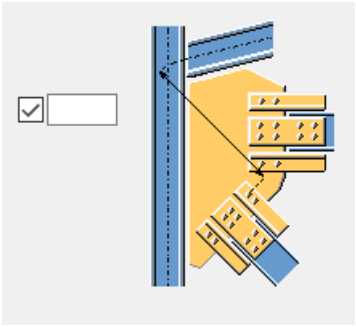
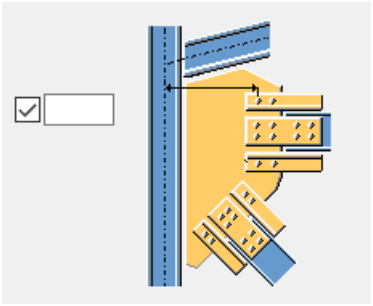


	Opis
1	Liczba śrub.

	Opis
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami blachy łączącej a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

Opcja	Opcja
	

Pionowa pozycja śruby

Opcja	Opis
	Położenie śruby od krawędzi kątownika.
	Położenie śruby z osi elementu podrzędnego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

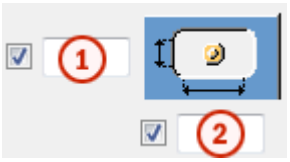
Opcja	Opis	Domyślnie
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

Ciężkie stężenie (165)

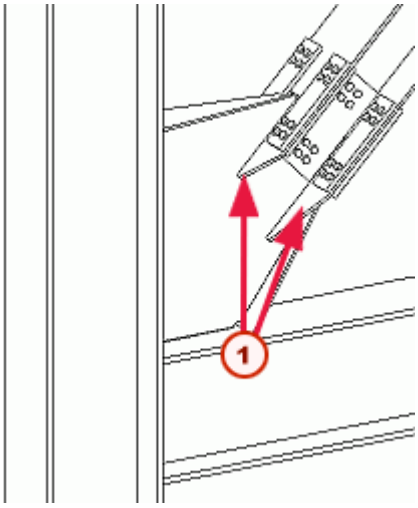
Ciężkie stężenie (165) łączy pojedyncze stężenie z blachą węzłową, w której spotykają się dwa elementy, aby utworzyć narożnik.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blachy łączące (półka i środnik)
- Blachy żeber
- Podkładki (półka i środnik)

- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa jest spawana do słupa. Środnik stężenia jest przykręcony do blachy węzłowej za pomocą blachy łączącej. Blachy żeber są oznaczone na obrazie za pomocą **1**. Profil słupa lub belki: RHS, rura, I Profil stężenia: H

Nie używać w następujących przypadkach:

Nachylone lub skośne belki

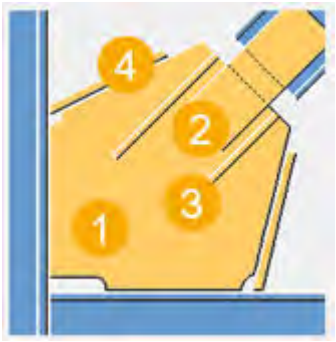
Przed rozpoczęciem

Utwórz dwa elementy formujące narożnik i jedno stężenie.

Kolejność wyboru

1. Wybierz pierwszy element tworzący narożnik.
2. Wybierz pierwsze stężenie.
3. Wybierz drugie i kolejne stężenia.
4. Wybierz drugi element tworzący narożnik.
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

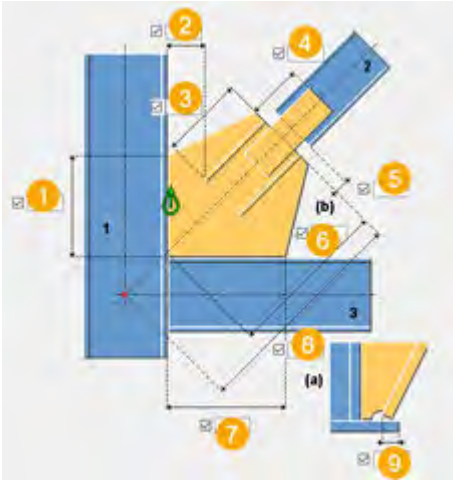
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Blacha łącząca
3	Blacha żebra
4	Żebro

Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie wymiarów blachy węzłowej i blachy żebra oraz luzu między blachą a stężeniem.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar pionowy blachy węzłowej
2	Wymiar krawędzi blachy żebra od elementu głównego
3	Wymiar blachy żebra od krawędzi blachy węzłowej
4	Wymiar blachy łączącej od krawędzi blachy węzłowej
5	Luz między blachą węzłową a stężeniem

	Opis
6	Długość blachy węzłowej
7	Wymiar poziomy blachy węzłowej
8	Wymiar krawędzi blachy węzłowej od punktu odniesienia
9	Wymiar krawędzi elementu podrzędnego od krawędzi podkładki

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość blachy węzłowej
Blachy półki	Grubość blach półki
Blachy środnika	Grubość blach środnika
Blachy żeber	Grubość blach żebra
Żebro 1	Grubość żebra
Żebro 2	Grubość żebra
Blachy wypełniające pasa	Grubość podkładek z blachy półki Grubość podkładki z blachy zależy od luzu między blachą łączącą a półką lub środnikiem, jak pokazano w poniższej tabeli.
Blachy wypełnienia żebra	Grubość podkładek z blachy dla środnika Grubość podkładki z blachy zależy od luzu między blachą łączącą a półką lub środnikiem, jak pokazano w poniższej tabeli.

Odstęp (mm)	Grubość blachy wypełniającej półki	Grubość blachy wypełniającej środnik
1	Brak blach	Brak blach
2	2.3	1.6
3	3.2	1.6
4	4.5	2.3
5	4.5	2.3
6	6.0	3.2

Odstęp (mm)	Grubość blachy wypełniającej półki	Grubość blachy wypełniającej środnik
7	6.0	3.2
8	9.0	4.5
9	9.0	4.5
10	9	4.5

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Blacha węzłowa

Karta **Blacha węzłowa** umożliwia zdefiniowanie fazowań blachy węzłowej oraz luzu między blachą węzłową a stężeniem.

Fazowania blachy węzłowej

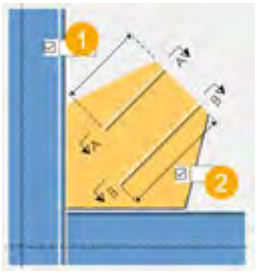
Opcja	Opis
	Bez fazowania

Opcja	Opis
	Fazowanie liniowe Definiowanie wymiaru poziomego i pionowego fazowania.
	Fazowanie wklęsłe Definiowanie fazowania poziomego.
	Fazowanie wklęsłe Definiowanie poziomego i pionowego fazowania.

Karta żebra
Karta **Żebra** określa rozmiar i położenie blach żeber.

Opcja	Opis
Jednakowej długości żebra	Umożliwia wybranie, czy blachy żeber mają mieć taką samą długość.
Pojedyncza blacha pasa	Umożliwia wybranie, czy ma zostać utworzona pojedyncza blacha pasa.

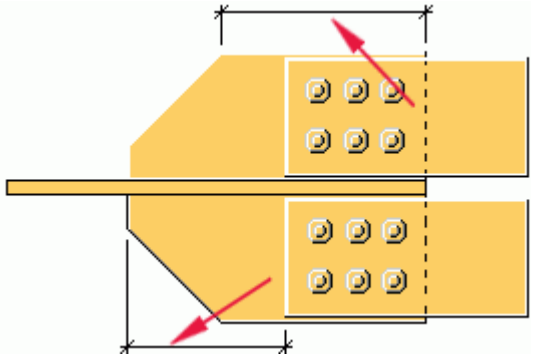
Długość blachy



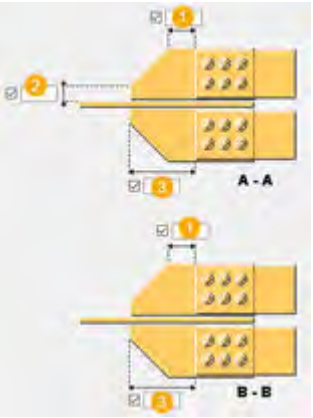
	Opis
1	Długość pierwszego żebra
2	Długość drugiego żebra

Wymiary blachy żebra

Tekla Structures automatycznie oblicza poniższe wymiary na podstawie długości blachy żebra i właściwości grupy śrub.



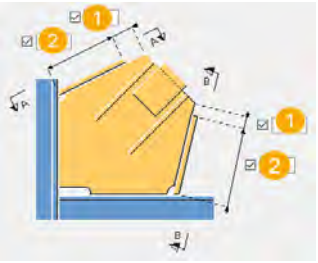
Zdefiniuj następujące wymiary:



	Opis
1	Wymiar poziomy żebra
2	Wymiary pionowe żebra
3	Wymiar poziomy żebra

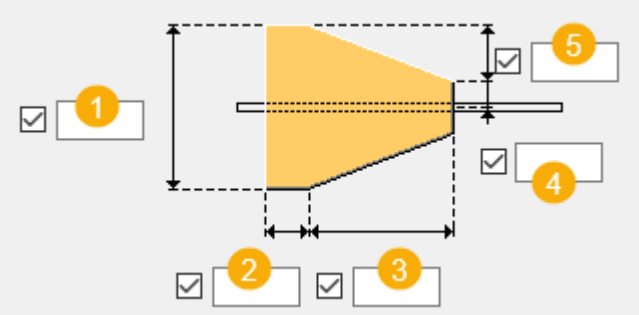
Karta Żebra
Karta **Żebra** umożliwia określenie wymiarów żebra.

Długość żebra



	Opis
1	Odległość między krawędzią żebra a krawędzią blachy węzłowej
2	Długość żebra

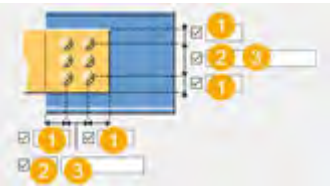
Wymiary żebra



	Opis
1	Szerokość żebra.
2	Długość podstawy żebra.
3	Długość elementu skośnego żebra.
4	Odległość od osi żebra.
5	Odległość pionowa między podstawą żebra a elementem skośnym.

Zakładka Śruby środnika
Karta **Śruby środnika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub, które łączą blachę łączącą środnika z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub



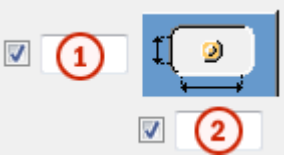
	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



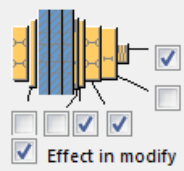
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

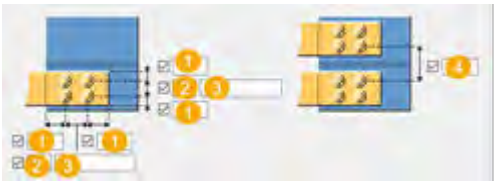
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

zakładka Śruby półki
Karta **Śruby pasa** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub, które łączą blachę łączącą pasa z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

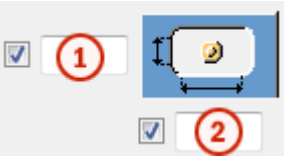
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Definiowanie rozmiarów blach w pliku marketsizes.dat
W środowisku japońskim komponent **Ciężkie stężenie (165)** przybiera domyślnie wartości grubości kilku blach z pliku `marketsizes.dat` znajdującego się w folderze `\profil\`. Plik ten zawiera listę standardowych grubości blach dostępnych w określonych gatunkach materiału. Plik ten można edytować za pomocą dowolnego standardowego edytora tekstu, takiego jak Notatnik.

UWAGA Aby zastąpić wartość domyślną dla dowolnej blachy, należy wprowadzić wartość grubości na karcie**Elementy**.

Przykład

W tym przykładzie plik `marketsizes.dat` zawiera listę standardowych grubości blach dostępnych dla klasy materiału `SS400`. Wiersz `DEFAULT` zawiera listę grubości dostępnych we wszystkich pozostałych gatunkach materiału.

```
# Market size (thickness) table
 # Specify the material as given in Tekla Structures material database
 # and after that the market sizes separated by commas
 SS400,1.6,2.3,3.2,4.5,6,9,12,16,19,22,25,28,32,38
 DEFAULT,6,9,12,16,19,22,25,28,32,38

marketsizes.dat file
```

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

Ściągi

W tej sekcji przedstawiono komponenty ściągów do stalowych konstrukcji stężeń dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Napinacz (7) (strona 752)
- Stężenia z węzłami (13) (strona 772)
- Stężenia z węzłami i pręt ściskany (13) (strona 782)
- Blacha stężenia w środku (18) (strona 796)
- Stężenie ze śrubą rzymską (S3) (strona 815)

Napinacz (7)

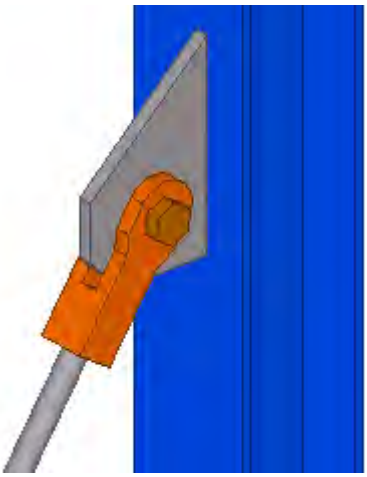
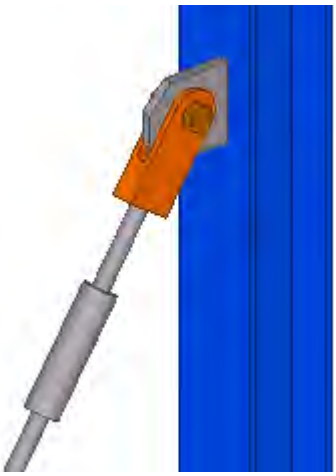
Komponent **Napinacz (7)** łączy słup lub belkę ze stężeniem za pomocą blachy widłowej lub płaskiej. Opcjonalnie może zostać utworzona blacha węzłowa.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa (opcjonalnie)
- Blacha widłowa lub płaska
- Napinacz (opcjonalnie)
- Blacha końcowa (opcjonalnie)

- Śruby
- Spoiny

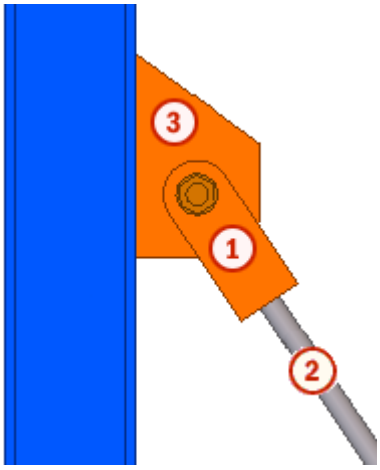
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha widłowa jest przyspawana do pręta stężającego i przykręcona do blachy węzłowej. Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu głównego.
	Uproszczony napinacz na pręcie stężającym.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz elementy podrzędne (stężenie).
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

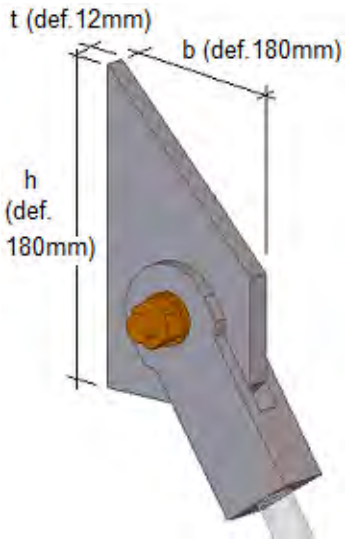
Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Blacha łącząca (blacha widłowa)
2	Pręt stężający
3	Blacha węzłowa

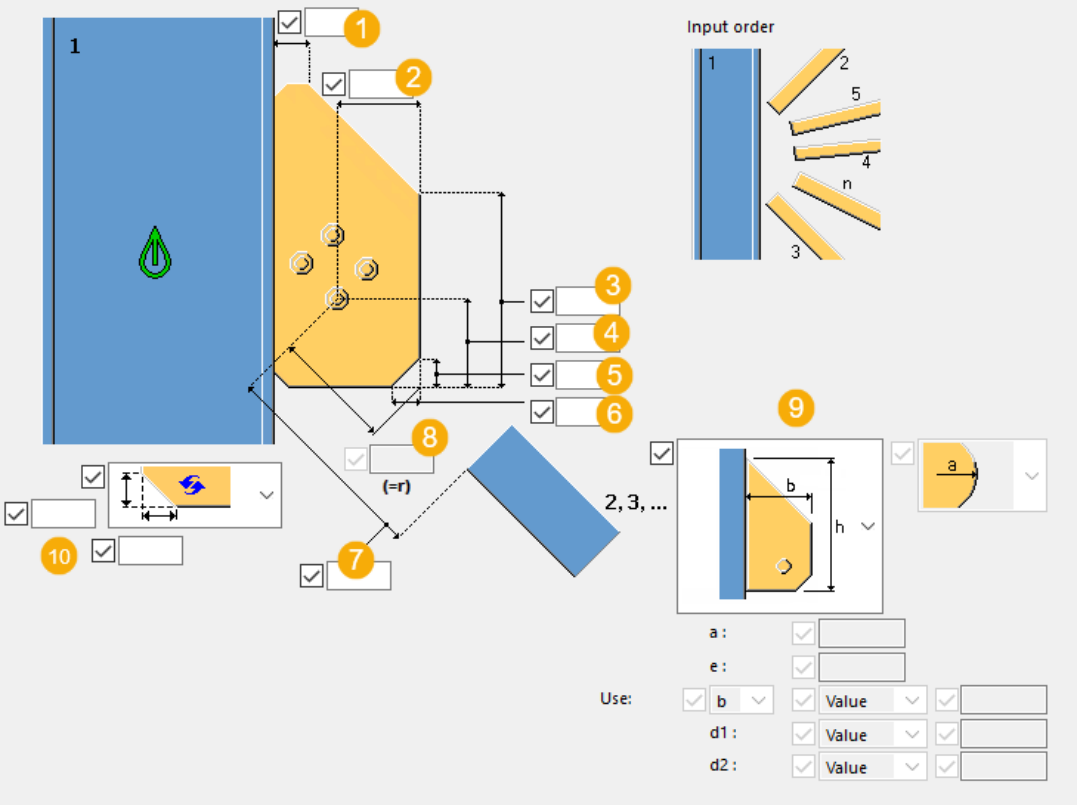
Karta Blacha
Na zakładce **Blacha** można określić wymiary i kształt blachy węzłowej.

Blacha

Element	Opis	Domyślna
Blacha węzłowa	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości blachy węzłowej. 	12 mm 100 mm 180 mm

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Kształt i wymiary blachy węzłowej



	Opis	Domyślna
1	Poziomy górny wymiar od środnika słupa.	
2	Odległość pozioma krawędzi śruby.	50 mm
3	Wysokość blachy węzłowej.	80 mm
4	Odległość pionowa krawędzi dolnej śruby.	50 mm
5	Wymiar pionowy dolnego fazowania.	20 mm
6	Wymiar poziomy dolnego fazowania.	20 mm
7	Odległość od krawędzi śruby do pręta stężającego.	110 mm
8	Odległość krawędzi śruby fazowania (promień).	
9	Kształt blachy węzłowej. Umożliwia wybranie kształtu blachy i zdefiniowanie jej wymiarów.	
10	Wybierz kształt fazowania. Umożliwia zdefiniowanie wymiarów poziomego i pionowego fazowania.	

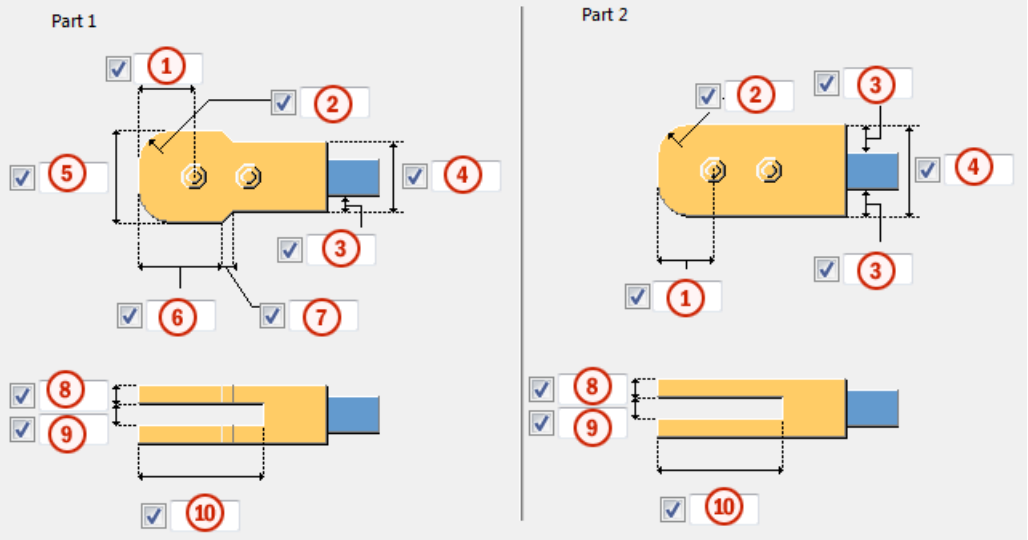
Karta Widełki
Na zakładce **Widełki** można określić rozmiar, położenie, numer, orientację i kształt blachy widełkowej.

Blacha widłowa

Element	Opis
Blacha widłowa	Umożliwia wybranie kształtu blachy widłowej: • Kształt **Element 1** tworzy blachę z okrągłym elementem. • Kształt **Element 2** tworzy prostą blachę.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

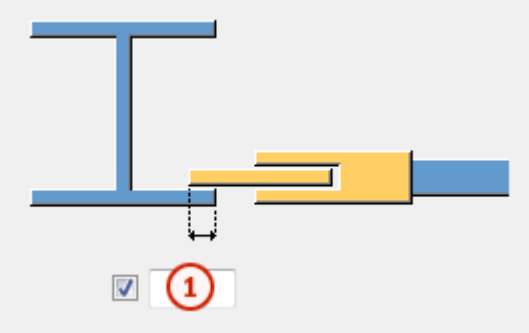
Wymiary blachy widłowej



	Opis
1	Odległość pozioma krawędzi śruby.
2	Promień fazowania blachy widłowej.
3	Szerokość elementu przedłużającego.
4	Szerokość blachy widłowej.
5	Szerokość blachy widłowej.
6	Długość okrągłego elementu blachy widłowej.
7	Szerokość fazowania blachy widłowej.
8	Grubość zęba blachy widłowej.
9	Szczelina między zębami blachy widłowej.
10	Długość zęba blachy widłowej.

Karta Parametry
Na zakładce **Parametry** można określić zakład blachy węzłowej oraz wielkość, położenie, numer i kształt blachy końcowej.

Zakład blachy węzłowej



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie w jakim stopniu blacha węzłowa pokrywa się z półką elementu głównego. Jeśli nie zostanie wprowadzona żadna wartość, blacha węzłowa będzie sięgać środnika elementu głównego.

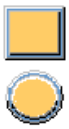
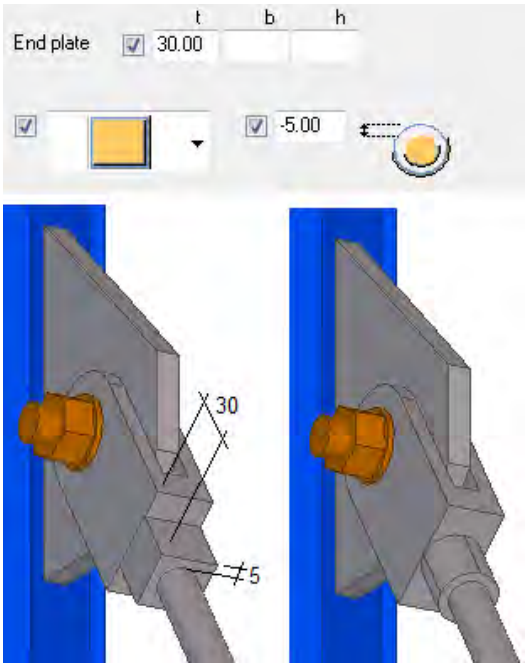
Blacha końcowa

1	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości blachy końcowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

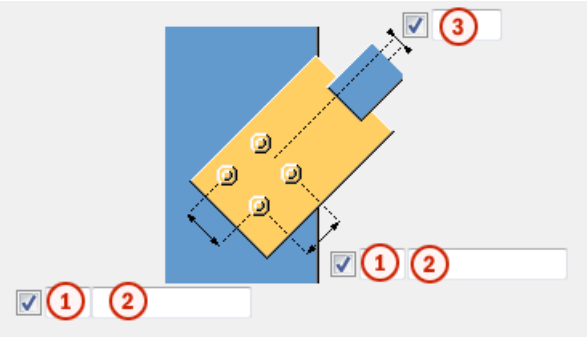
Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Kształt blachy końcowej

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie kształtu blachy końcowej.
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia blachy końcowej od pręta stężającego.

Karta Śruby
Karta **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Wymiary grupy śrub



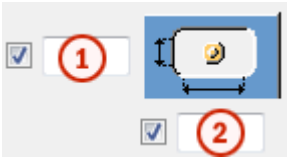
	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia śruby od osi pręta stężającego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

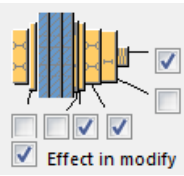


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

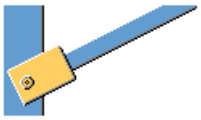
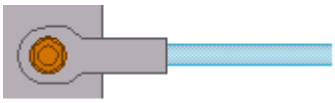
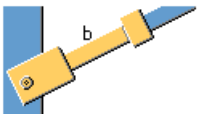
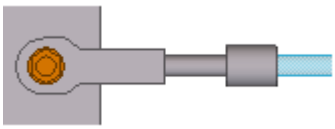
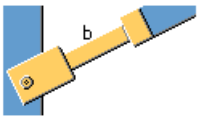
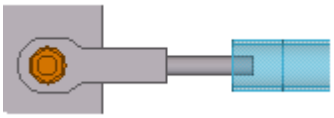
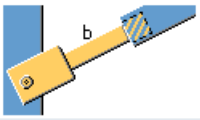
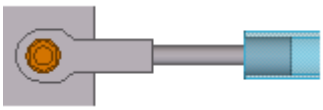
Karta Napinacz
Na zakładce **Ściąg** można dodać napinacz oraz określić poziomy stężenia i odsunięcia stężenia.

Element

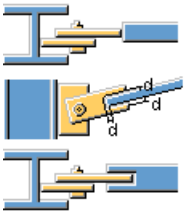
Element	Opis	Domyślna
Napinacz T	Umożliwia zdefiniowanie profilu napinacza przez wybranie go z katalogu profili.	D40
Element B	Po utworzeniu napinacza można zdefiniować profil dodatkowego stężenia poprzez wybranie go z katalogu profili.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Ściąg

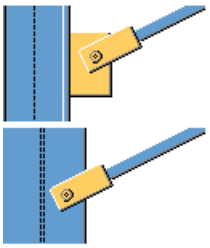
Opcja	Opis	Przykład
	Napinacz nie jest tworzony.	
	Napinacz jest tworzony.	
	Napinacz jest tworzony. Do stężenia dodawany jest ogranicznik. Stosowany do rur ściskanych.	
	Napinacz jest tworzony. Ogranicznik jest umieszczany w rurze ściskanej.	

Otwór w blasze widłowej

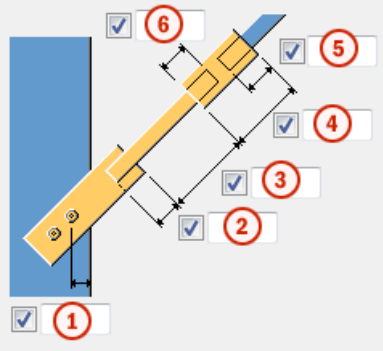
Opcja	Opis	Przykład
	Umożliwia wybranie, czy w blasze widłowej ma zostać utworzony otwór. Otwór jest zawsze prostopadły. Otwór można zdefiniować, gdy zostały utworzone elementy: napinacz oraz dodatkowe stężenie.	

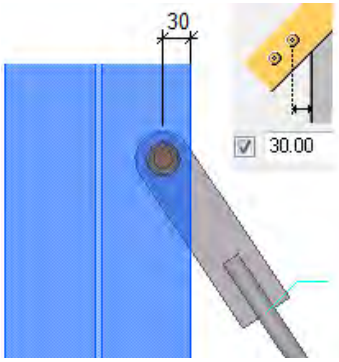
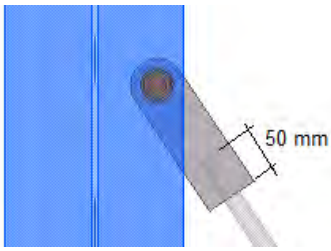
Opcja	Opis	Przykład
	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny otworu. Wartość domyślna to 1 mm.	

Blacha węzłowa

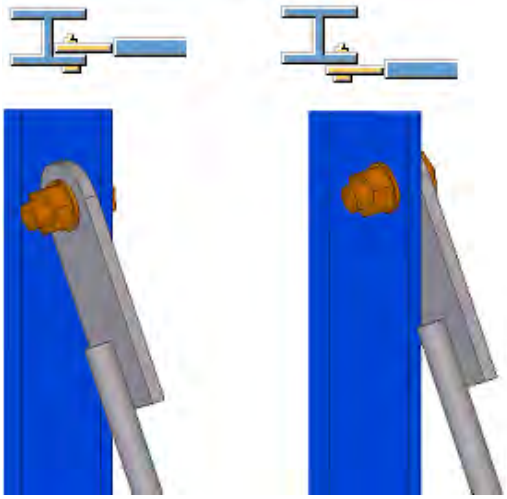
Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie, czy ma zostać utworzona blacha węzłowa. Jeśli blacha węzłowa nie zostanie wybrana, zostanie utworzona tylko blacha widłowa.

Wymiary stężenia

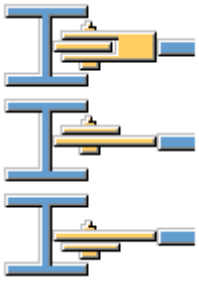


	Opis	Przykład/wartość domyślna
1	Odległość krawędzi śruby od półki elementu głównego w przypadku braku blachy węzłowej. Wartość domyślna to `30 mm`.	
2	Zakład pręta stężenia.	
3	Długość dodatkowego stężenia między blachą widłową a napinaczem.	Wartość domyślna to `300 mm`.
4	Długość napinacza.	Wartość domyślna to `40 mm`.
5	Zakład stężenia w napinaczu.	Wartość domyślna to `0 mm`.
6	Zakład dodatkowego stężenia w napinaczu.	Wartość domyślna to `0 mm`.

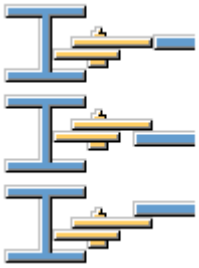
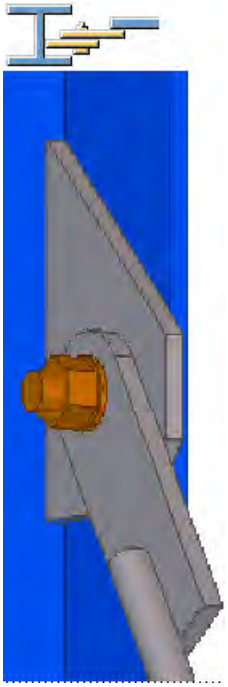
Pozycja stężenia

Opcja	Opis
	Pozycja stężenia na półce elementu głównego. Ta opcja jest przydatna szczególnie przy braku blachy węzłowej.

Pozycja blachy

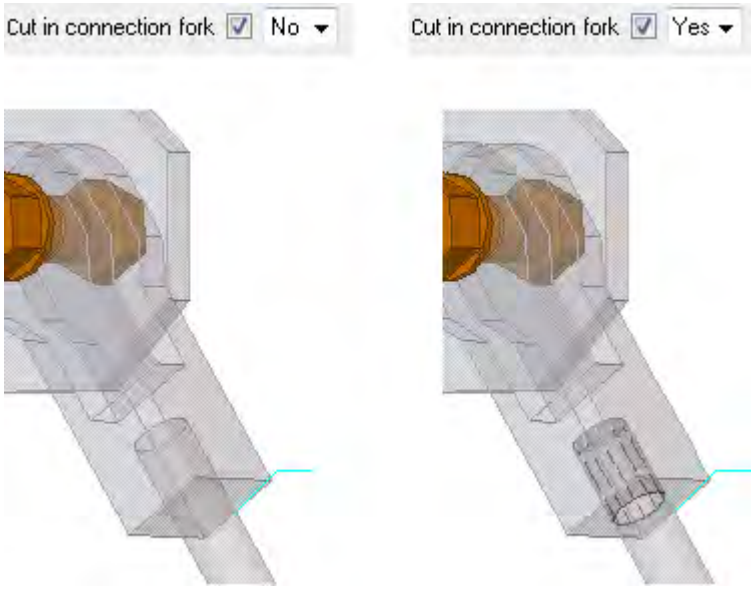
Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie pozycji blachy widłowej na środniku elementu głównego.

Pozycja blachy widłowej na stężeniu

Opcja	Opis	Przykład
	Umożliwia wybranie pozycji blachy widłowej na stężeniu. Ta opcja jest szczególnie przydatna w przypadku blach płaskich.	

Wytnij element B w widełkach

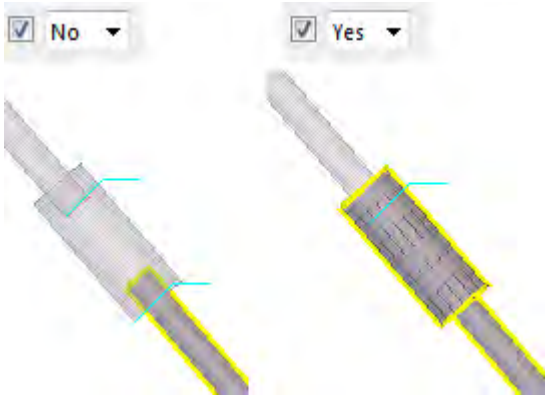
Umożliwia zdefiniowanie, czy element widłowy ma być wycinany, gdy będzie przechodził przez niego pręt stężający. Wycięcie elementu widłowego dostosowuje się do rozmiaru pręta stężającego.



Napinacz T dodany jako podrzędny

Umożliwia wybranie, czy napinacz ma zostać dodany do elementu podrzędnego, czy będzie obsługiwany jako wolny element i przyspawany do pręta stężającego.

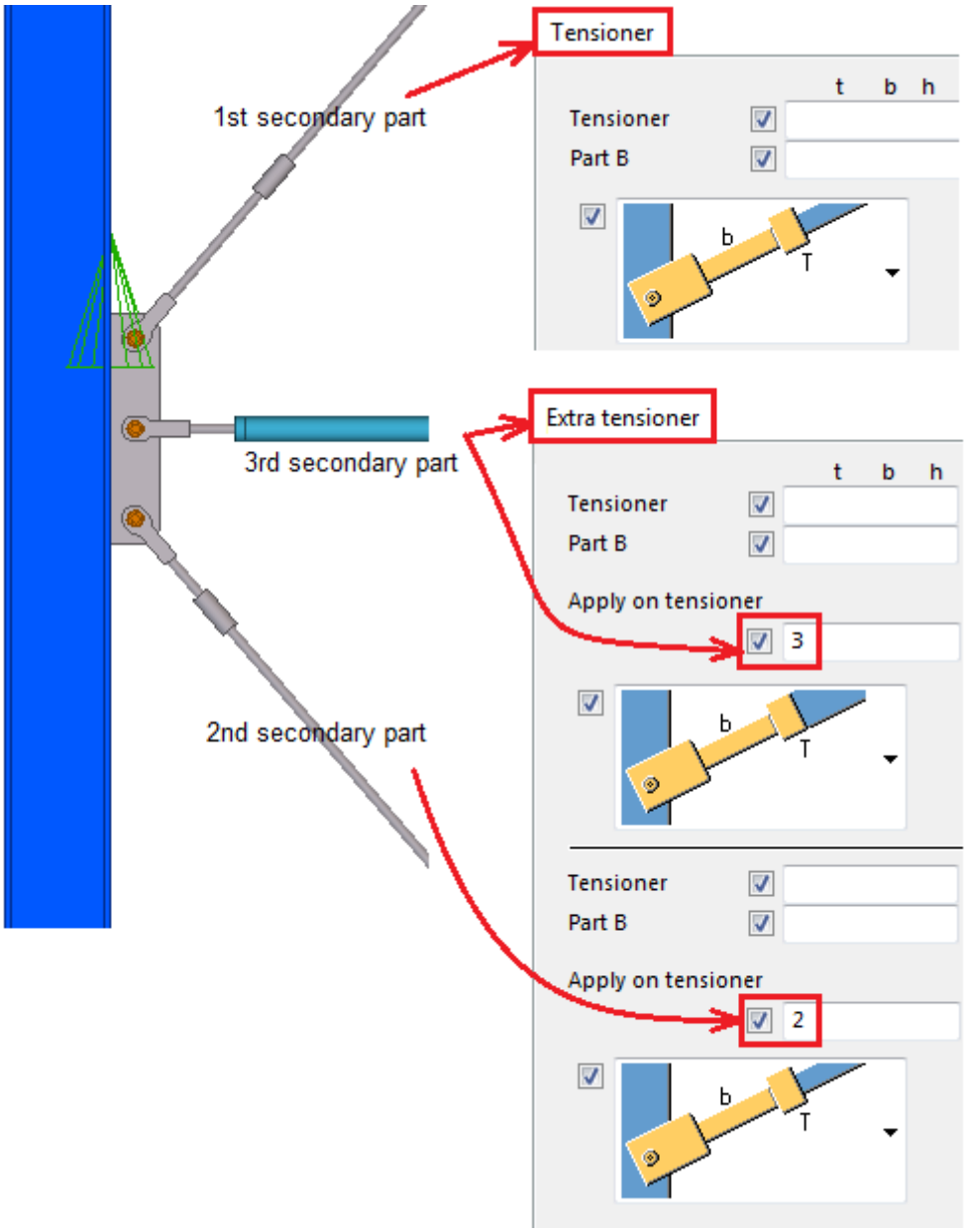
- **Tak** – napinacz jest dodawany do pręta stężającego.
- **Nie** – napinacz jest spawany do pręta stężającego jako wolny element.



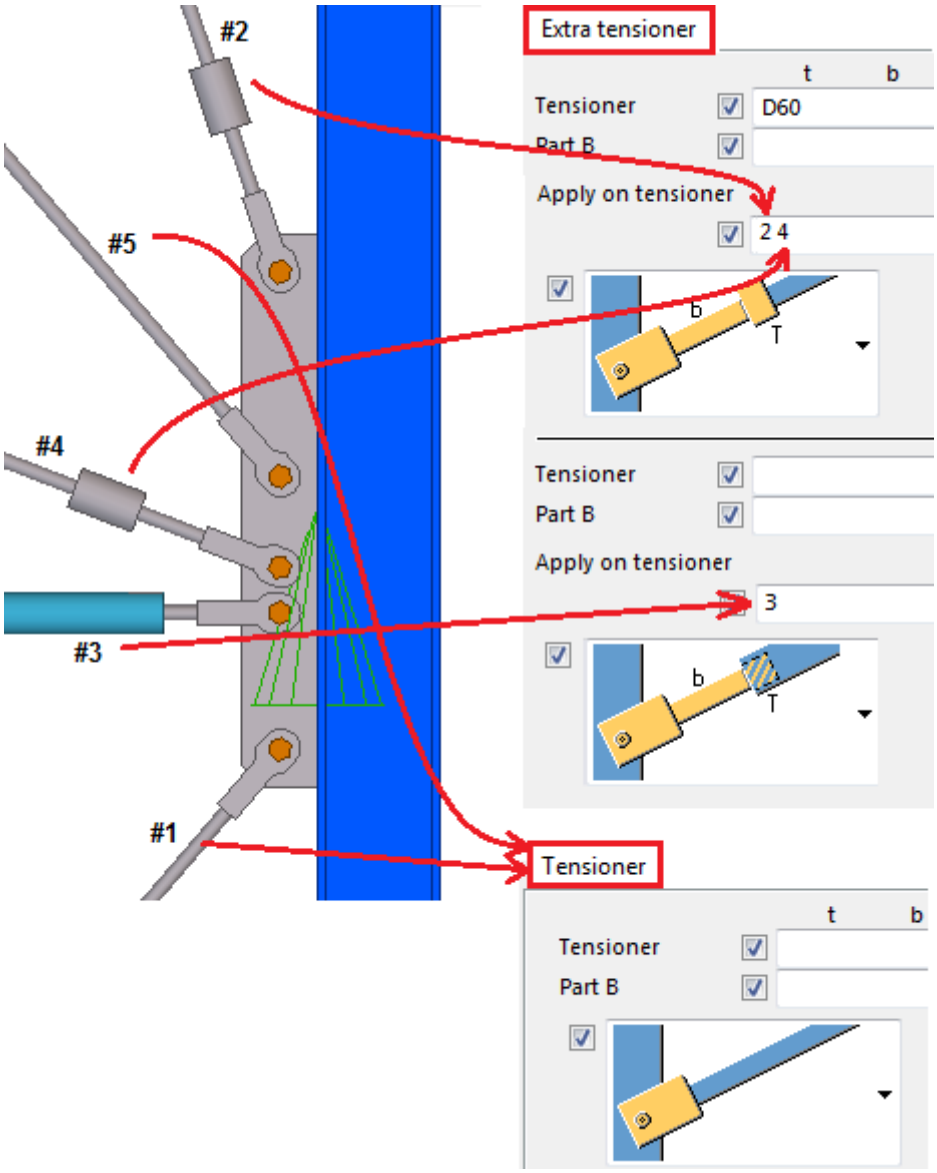
Karta Dodatkowe napinacze
Na zakładce **Dodatkowe napinacze** można dodać dodatkowe napinacze. Można zdefiniować dwa różne typy napinaczy.

Dodatkowe napinacze

Jeśli istnieje jedno stężenie, należy zdefiniować napinacz na zakładce **Napinacz**. Jeśli stężeń jest więcej, należy zdefiniować napinacze dla drugiego, trzeciego itd. stężenia na zakładce **Dodatkowe napinacze**. Numery stężeń należy zdefiniować w polu **Zastosuj dla numeru napinacza**.



Napinacze, których numery nie zostały wprowadzone, są tworzone z właściwościami zdefiniowanymi na zakładce **Napinacz**.



Aby uzyskać instrukcje dotyczące wymiarów stężenia napinacza, **Wytnij element B w widełkach** i **Napinacz T dodany jako podrzędny**, zobacz instrukcje na zakładce **Ściąg**.

Elementy

Element	Opis
Napinacz T	Umożliwia zdefiniowanie profilu napinacza przez wybranie go z katalogu profili.
Element B	Po utworzeniu napinacza można zdefiniować profil dodatkowego stężenia poprzez wybranie go z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta UDA
Na zakładce **UDA** można dodać informacje do atrybutów użytkownika elementów.

Atrybuty UDA można zdefiniować dla blachy oraz widełek. Atrybuty UDA można wyświetlać na rysunkach i w raportach.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

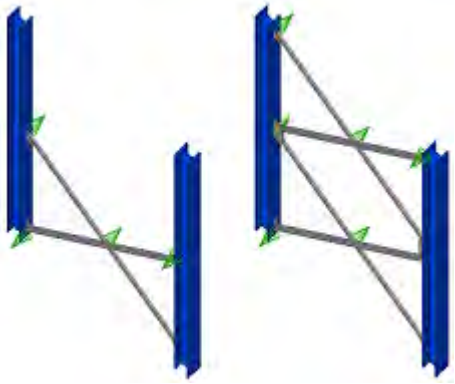
Stężenia z węzłami (13)

Komponent **Klamra napinająca (13)** tworzy jeden lub dwa krzyże stężenia między dwoma słupami lub belkami. Można również dodawać połączenia między słupami lub belkami a krzyżami stężenia. Można zdefiniować, które połączenia są używane.

Utworzone obiekty

- Stężenie krzyżowe (1 lub 2)
- Połączenia między słupami lub belkami a krzyżami stężenia
- Połączenia w obrębie stężenia krzyżowego

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Jeden lub dwa stężenia krzyżowe między dwoma słupami.

UWAGA Aby użyć komponentu **Klamra napinająca (13)**, należy dla opcji **Kierunek w górę** na zakładce **Ogólne** ustawić stały kierunek: `-x`, `+x`,`-y`,`+y`,`-z` lub `+z`.

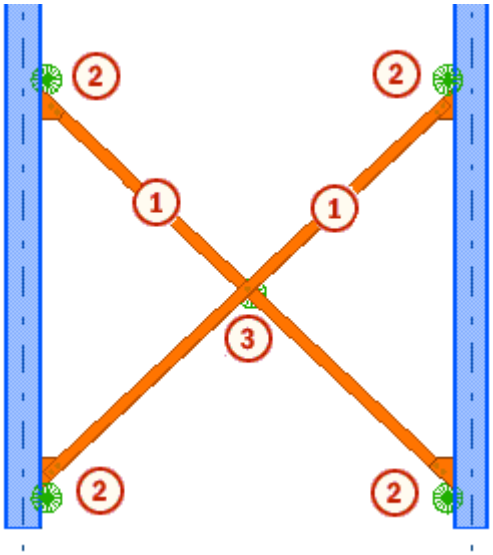
Opcja **Auto** nie działa.

Kolejność wyboru

1. Wybierz pierwszy element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz drugi element główny (słup lub belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

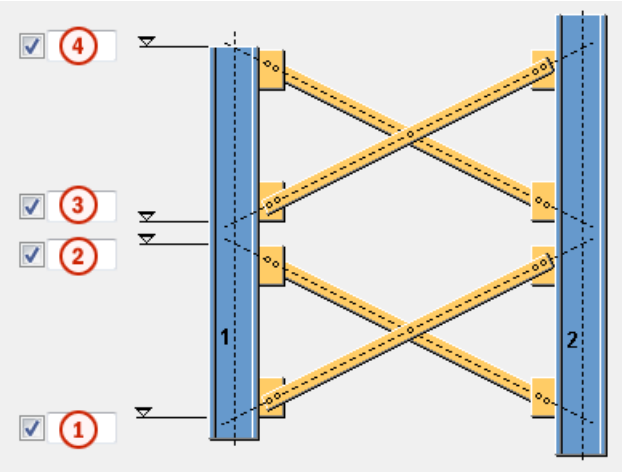
Klucz do identyfikacji elementów



1	Stężenie diagonalne
2	Połączenie między elementem głównym a stężeniem
3	Połączenie w stężeniu krzyżowym

Karta Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie poziomów stężenia i offsetów stężeń.

Poziomy stężenia



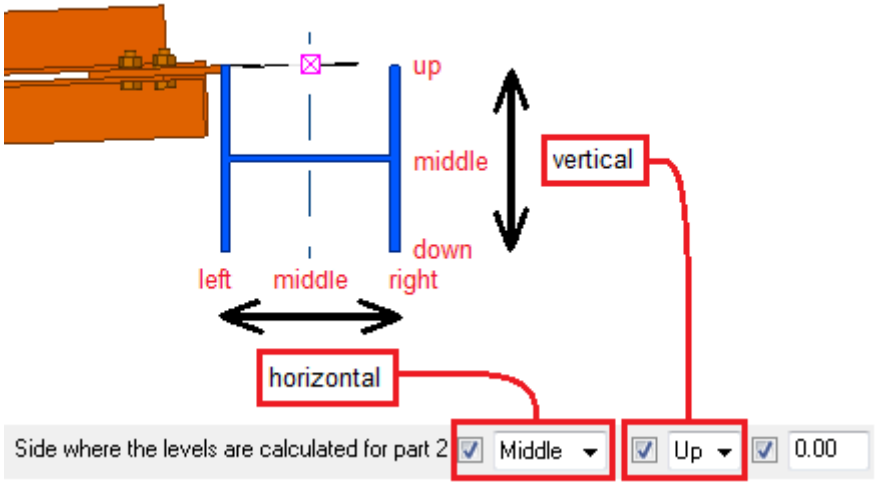
	Opis
1	Dolny poziom dolnego stężenia krzyżowego.
2	Górny poziom dolnego stężenia krzyżowego.

	Opis
3	Dolny poziom górnego stężenia krzyżowego.
4	Górny poziom górnego stężenia krzyżowego.

Odniesienie stężenia

Dla obydwu elementów głównych należy zdefiniować stronę odniesienia poziomów stężenia. Stronę odniesienia można ustawić zarówno dla kierunku poziomego, jak i pionowego.

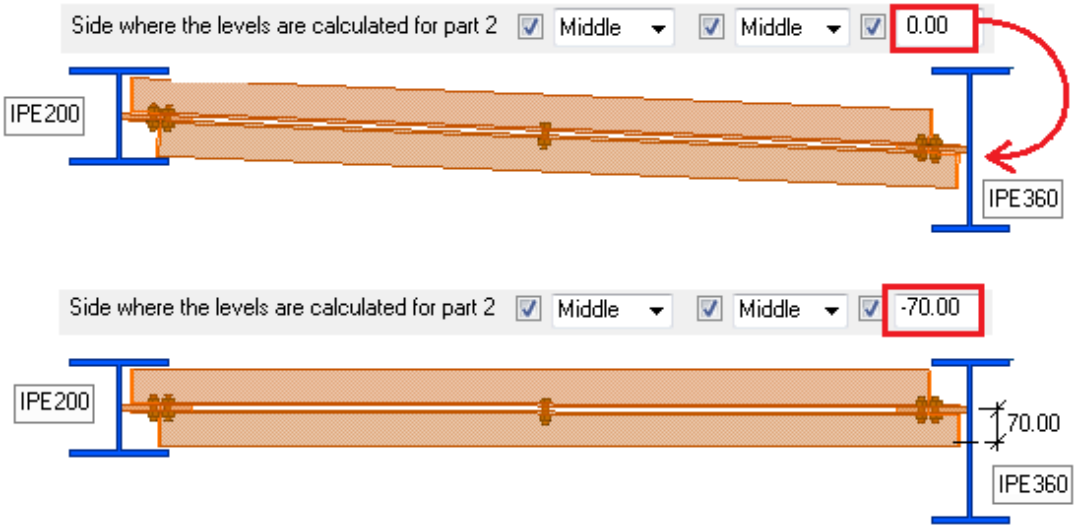
Przykład:



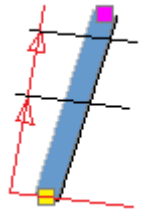
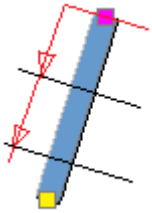
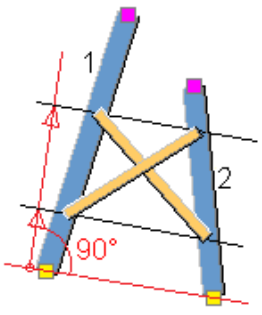
Odsunięcie stężenia

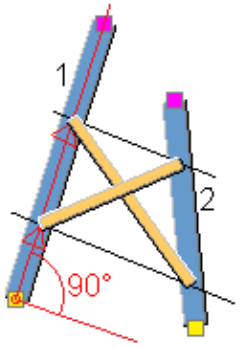
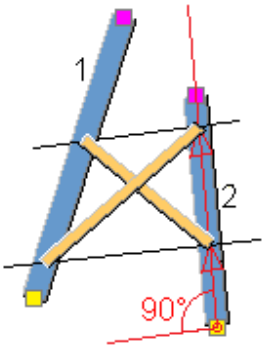
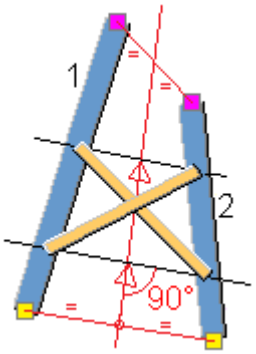
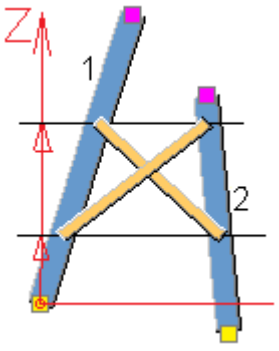
Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia prostopadłego do stężenia. Tworzoną blachę lub tworzony element można przemieścić, wprowadzając wartość w kierunku x, y lub z.

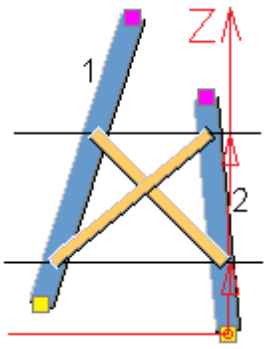
Przykład:



Karta Poziomy
Na zakładce **Poziomy** można ustawić kierunek stężenia gdy słupy nie są równoległe.

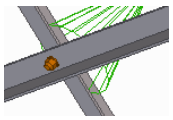
Opcja	Opis		
Kierunek	Umożliwia wybranie kierunku stężenia.		Punkt początkowy elementu głównego jako punkt odniesienia.
			Punkt końcowy elementu głównego jako punkt odniesienia.
Obliczenia poziomów	Umożliwia wybranie linii odniesienia używanej do ustalania położenia stężenia, gdy elementy główne nie są równoległe.		Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 1 prostopadłe do linii przechodzącej przez punkty początkowe.

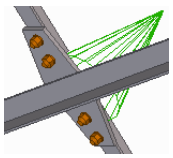
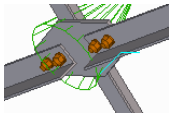
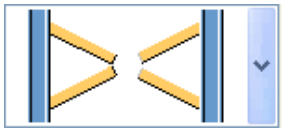
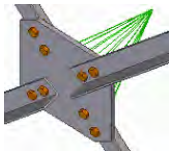
Opcja	Opis		
			Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 1 w kierunku x układu lokalnego.
			Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 2 w kierunku x układu lokalnego.
			Linia odniesienia przechodząca przez punkty początkowe i końcowe elementów głównych; odsunięcie od początku linii odniesienia.
			Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 1 w kierunku z.

Opcja	Opis		
			Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 2 w kierunku z.

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości, pozycję stężenia i obrót. Ponadto można zdefiniować wartości podziału i skrócenia stężenia.

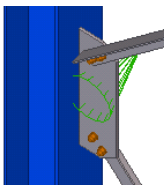
Opcja	Opis		
Stężenie wiatrowe	Umożliwia zdefiniowanie profilu stężenia przez wybranie go z katalogu profili.		
Obrót stężenia	Umożliwia wybranie obrotu pierwszego i drugiego elementu stężenia. Ta opcja jest przydatna, gdy elementy stężenia przecinają się i są połączone na przecięciu.		
Przesunięcie stężenia	Umożliwia wybranie odsunięcia pierwszego i drugiego elementu stężenia od punktów odniesienia. Ta opcja jest przydatna, gdy elementy stężenia są ustawione w taki sposób, że pierwsze stężenie biegnie wzdłuż drugiego stężenia. Zazwyczaj pierwszy element stężenia ma ustawienie **Z przodu**, a drugi **Z tyłu**.		
Podział stężenia diagonalnego	Umożliwia wybranie, czy elementy stężenia diagonalnego są rozdzielone, czy połączone za pomocą komponentu. Należy zdefiniować komponent łączący na zakładce **Połączenia**, wprowadzając numer komponentu w polu **Połącz przekątne połączeniem nr**.	 Stężenie nie jest rozdzielone. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Oparcie (30)**.	

Opcja	Opis		
			
			Pierwszy element stężenia diagonalnego jest rozdzielony. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Przykręcana blacha węzłowa (11)**.
			
			Drugi element stężenia diagonalnego jest rozdzielony. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Przykręcana blacha węzłowa (11)**.
			
			Obydwa elementy stężenia diagonalnego są rozdzielone. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Węzeł centralny (169)**.

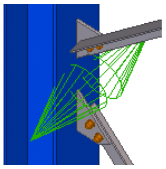
<table>
<tr><th>Opcja</th><th colspan="3">Opis</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Łączenie stężeń krzyżowych</td><td rowspan="2">Umożliwia wybranie, czy blachy węzłowe dwóch krzyży stężenia umieszczone jedna nad drugą są połączone.

Należy zdefiniować komponent łączący na zakładce Połączenia, wprowadzając numer komponentu w polu Numer połączenia.</td><td>

Stężenia krzyżowe są połączone za pomocą połączenia węzłowego.

Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: Przykręcana blacha węzłowa (11).</td><td>  </td></tr>
<tr><td>

Stężenia krzyżowe nie są połączone. Dla każdego stężenia diagonalnego tworzone jest oddzielne połączenie.

Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: Przykręcana blacha węzłowa (11).</td><td>  </td></tr>
<tr><td>Odległość między stężeniami</td><td colspan="3">Umożliwia zdefiniowanie odległości między elementami stężenia.

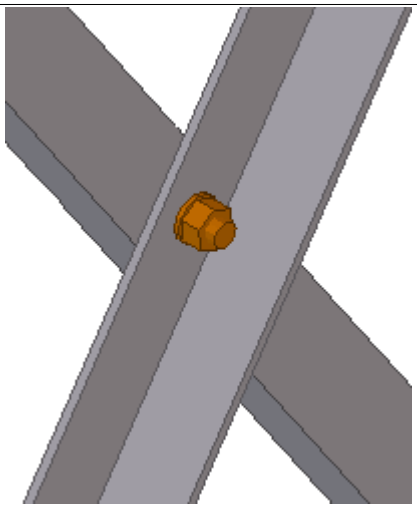
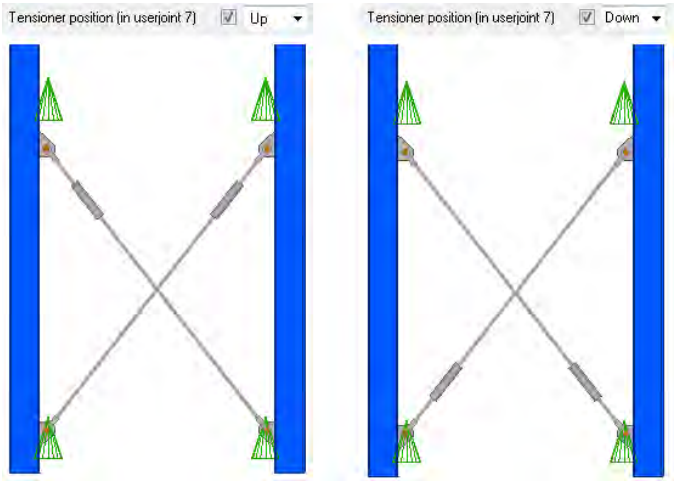
Jeśli elementy stężenia przecinają się, wartość ta zazwyczaj definiuje grubość blachy węzłowej.</td></tr>
<tr><td>Skrócenie stężeń</td><td colspan="3">Umożliwia zdefiniowanie jak bardzo stężenia są skracane.

Wprowadzona wartość jest zapisywana w zdefiniowanych przez użytkownika atrybutach stężenia. Wartość jest używana na rysunkach.</td></tr>
</table>

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

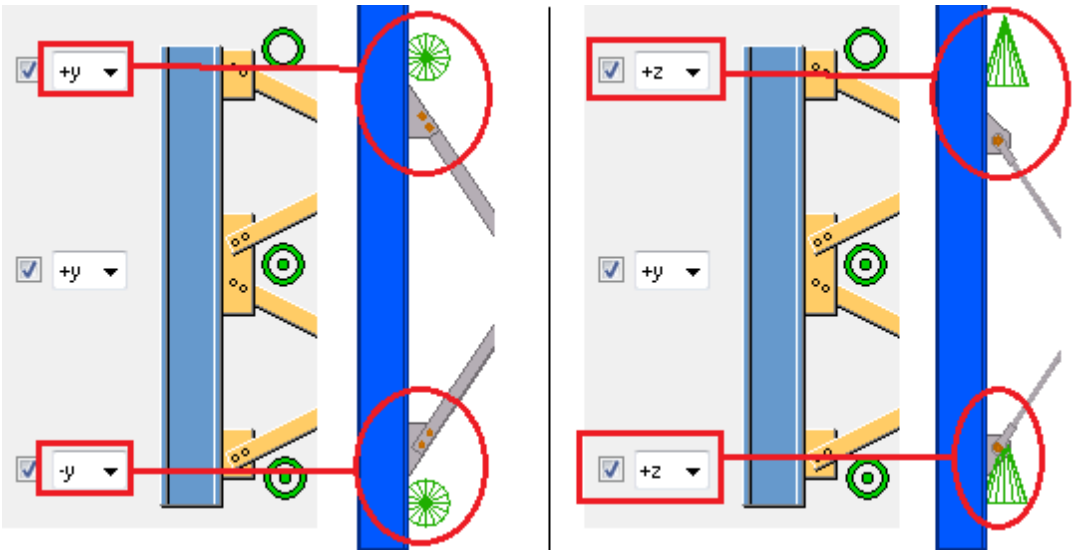
Zakładka Połączenia
Na zakładce **Połączenia** można zdefiniować komponenty używane do łączenia słupów lub belek oraz skrzyżowań stężeń.

Opcja	Opis
Tworzenie połączeń	Umożliwia wybranie, czy między elementami stężenia tworzone są połączenia. **Nie**: tworzone są tylko elementy stężenia. **Tak**: między elementami stężenia dodawane są komponenty.
Komponent	Wybierz komponent używany do łączenia stężeń lub krzyżowych stężeń diagonalnych z katalogu **Aplikacje i komponenty**. • Domyślnym komponentem dla stężenia jest **Przykręcana blacha węzłowa (11)**. • Domyślnym komponentem dla krzyża stężenia diagonalnego jest **Oparcie (30)**. Przykład:

Opcja	Opis
	
Atrybuty	Umożliwia wybranie ustawień konfiguracji dla połączenia. Jeśli wpiszesz `CS_M13`, oznacza to, że ustawienie o tej nazwie musi być dostępne dla użytego połączenia.
Kierunek połączenia	Umożliwia wybranie kierunku połączenia między przekątną stężenia poprzecznego.
Pozycja napinacza	Umożliwia zdefiniowanie pozycji napinacza, jeśli używane jest połączenie **Napinacz (7)**. Przykład pozycji połączenia **Napinacz (7)** zarówno w pozycji **W górę**, jak i w pozycji **W dół**. 

Karta Kier. połączeń
Na zakładce **Kierunki połączeń** można określić kierunki w górę dla połączeń używanych między elementami głównymi a stężeniem diagonalnym.

W poniższym przykładzie komponent **Oparcie (30)** został zdefiniowany jako komponent łączący na zakładce **Połączenia**:



Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Stężenia z węzłami i pręt ściskany (13)

Komponent **Klamra napinająca i pręt ściskany (13)** tworzy jeden lub dwa krzyże stężenia między dwoma słupami lub belkami. Między elementami głównymi można dodawać pręty ściskające. Można dodawać połączenia między elementami głównymi a krzyżami stężenia oraz między elementami głównymi a prętami ściskającymi.

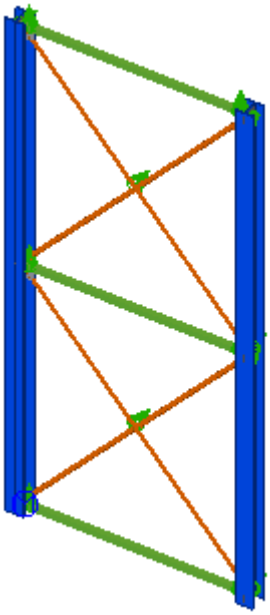
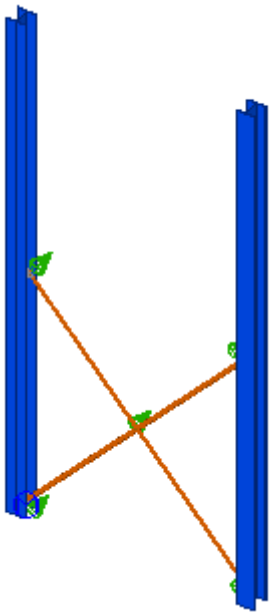
Ponieważ wewnątrz komponentu **Klamra napinająca i pręt ściskany (13)** można używać innych komponentów do tworzenia połączeń między elementami, komponent ten ma hierarchiczną strukturę. Komponent **Klamra napinająca i pręt ściskany (13)** znajduje się na najwyższym poziomie w hierarchii komponentów (na poziomie 0), a połączenia znajdują się na niższym poziomie (na poziomie 1) w hierarchii komponentów.

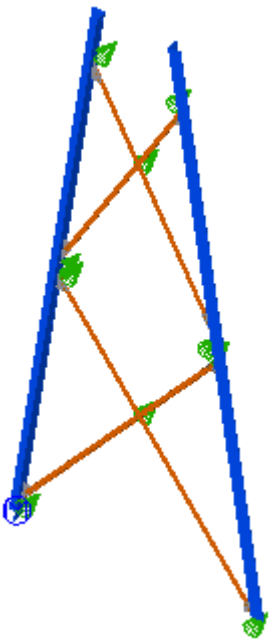
Utworzone obiekty

- Stężenie (1 lub 2)
- Pręty ściskane (opcjonalnie)

- Połączenia między elementami głównymi a stężeniem
- Połączenia między elementami głównymi a prętami ściskanymi
- Połączenia w obrębie stężenia krzyżowego

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Dwa stężenia krzyżowe i trzy pręty ściskane z połączeniami.
	Jedno stężenie z połączeniami.

Sytuacja	Opis
	Zbieżne elementy główne (konstrukcja masztowa) i dwa krzyże stężenia z połączeniami.

Kolejność wyboru

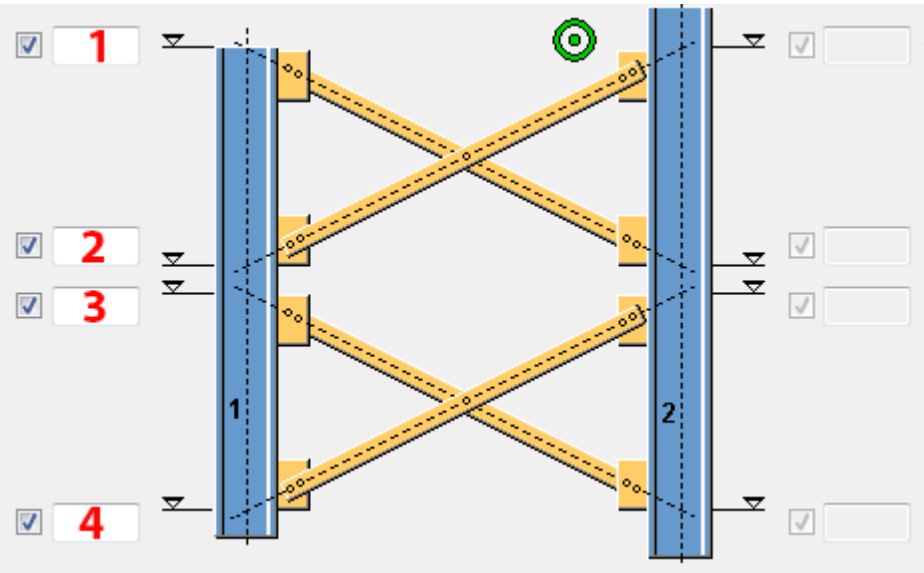
1. Wybierz pierwszy element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz drugi element główny (słup lub belkę).

   Komponent jest tworzony automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić poziomy stężenia.

Poziomy stężenia

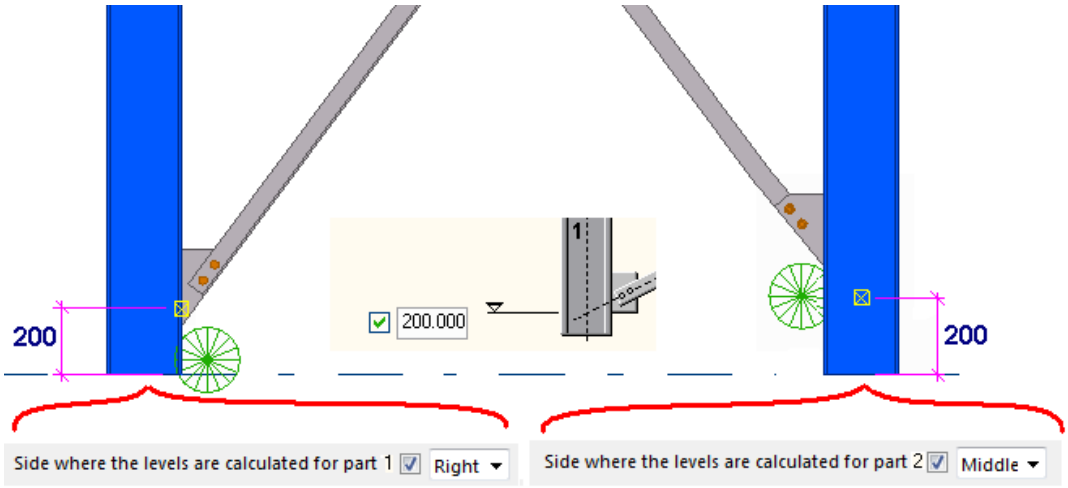


	Opis
1	Górny poziom górnego stężenia. Jeśli nie zostanie wprowadzona żadna wartość, górne stężenie nie zostanie utworzone.
2	Dolny poziom górnego stężenia. Jeśli nie zostanie wprowadzona żadna wartość, górne stężenie nie zostanie utworzone.
3	Górny poziom dolnego stężenia.
4	Dolny poziom dolnego stężenia.

Odniesienie stężenia

Dla obydwu elementów głównych należy zdefiniować odniesienie poziomów stężenia. Odniesienie można ustawić zarówno dla kierunku poziomego, jak i pionowego.

Na przykład:

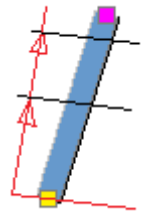
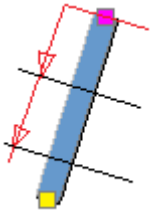
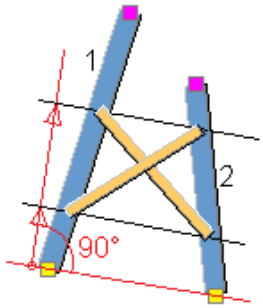
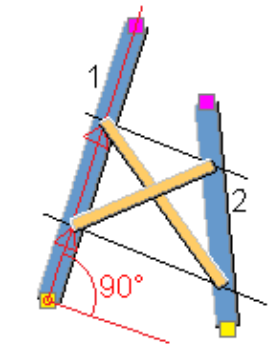


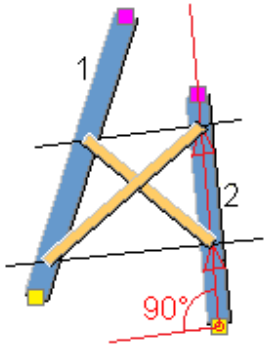
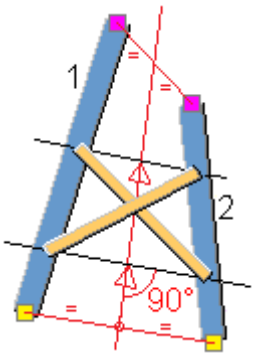
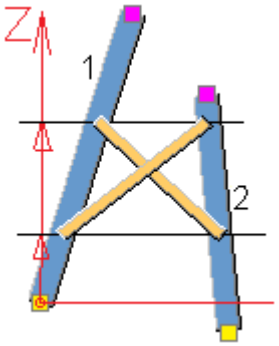
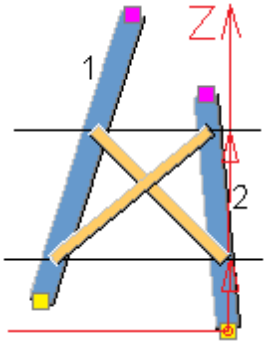
Odsunięcie stężenia

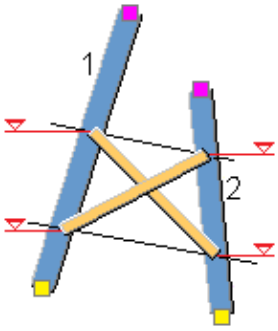
Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia prostopadłego do stężenia. Tworzoną blachę lub tworzony element można przemieścić, wprowadzając wartość w kierunku x, y lub z.

W poniższym przykładzie elementy główne mają nierówne wymiary, a odniesienie jest ustawione na **Środek**. Aby utworzyć stężenie krzyżowe poziomo, należy wprowadzić wartość odsunięcia dla największego elementu. Wymagane odsunięcie to różnica wysokości między IPE200 a IPE300 podzielona przez 2 = 50 mm.

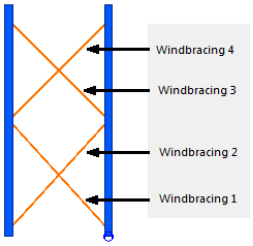
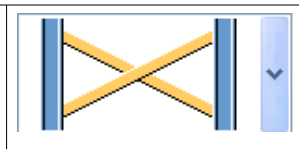
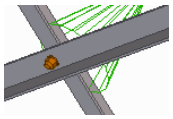
Kierunek stężenia

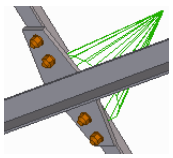
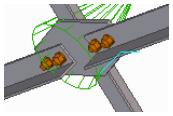
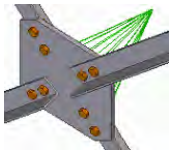
Opcja	Opis		
Kierunek	Umożliwia wybranie kierunku stężenia.		Punkt początkowy elementu głównego jako punkt odniesienia.
			Punkt końcowy elementu głównego jako punkt odniesienia.
Obliczenia poziomów	Umożliwia wybranie linii odniesienia używanej do ustalania położenia stężenia, gdy elementy główne nie są równoległe.		Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 1 prostopadłe do linii przechodzącej przez punkty początkowe.
			Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 1 w kierunku x układu lokalnego.

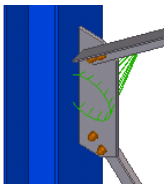
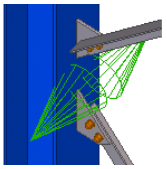
Opcja	Opis		
			Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 2 w kierunku x układu lokalnego.
			Linia odniesienia przechodząca przez punkty początkowe i końcowe elementów głównych; odsunięcie od początku linii odniesienia.
			Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 1 w kierunku z.
			Odsunięcie od punktu początkowego w elemencie 2 w kierunku z.

Opcja	Opis		
			Dowolnie zdefiniowane wartości.

Karta Elementy
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości, pozycję stężenia i obrót. Ponadto można zdefiniować wartości podziału i skrócenia stężenia.

Opcja	Opis
Stężenie wiatrowe 	Umożliwia zdefiniowanie profilu stężenia przez wybranie go z katalogu profili.
Położenie stężenia w płaszczyźnie	Umożliwia ustawienie położenia na płaszczyźnie pierwszego i drugiego elementu stężenia.
Obrót stężenia	Umożliwia wybranie obrotu pierwszego i drugiego elementu stężenia. Ta opcja jest przydatna, gdy elementy stężenia przecinają się i są połączone na przecięciu.
Przesunięcie stężenia	Umożliwia wybranie odsunięcia pierwszego i drugiego elementu stężenia od punktów odniesienia. Ta opcja jest przydatna, gdy elementy stężenia są ustawione w taki sposób, że pierwsze stężenie biegnie wzdłuż drugiego stężenia. Zazwyczaj pierwszy element stężenia ma ustawienie **Z przodu**, a drugi **Z tyłu**.
Podział stężenia diagonalnego	Umożliwia wybranie, czy elementy stężenia diagonalnego są rozdzielone, czy  

Opcja	Opis		
	połączone za pomocą komponentu. Należy zdefiniować komponent łączący na zakładce **Połączenia**, wprowadzając numer komponentu w polu **Połącz przekątne połączeniem nr**.	Stężenie nie jest rozdzielone. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Oparcie (30)**.	
		  Pierwszy element stężenia diagonalnego jest rozdzielony. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Przykręcana blacha węzłowa (11)**.	
		  Drugi element stężenia diagonalnego jest rozdzielony. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Przykręcana blacha węzłowa (11)**.	
		  Obydwa elementy stężenia	

Opcja	Opis		
		diagonalnego są rozdzielone. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Węzeł centralny (169)**.	
Łączenie stężeń krzyżowych	Umożliwia wybranie, czy blachy węzłowe dwóch krzyży stężenia umieszczone jedna nad drugą są połączone. Należy zdefiniować komponent łączący na zakładce **Połączenia**, wprowadzając numer komponentu w polu **Numer połączenia**.	 Stężenia krzyżowe są połączone za pomocą połączenia węzłowego. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Przykręcana blacha węzłowa (11)**.	
		 Stężenia krzyżowe nie są połączone. Dla każdego stężenia diagonalnego tworzone jest oddzielne połączenie. Dopuszczalny komponent do łączenia stężenia diagonalnego: **Przykręcana blacha węzłowa (11)**.	

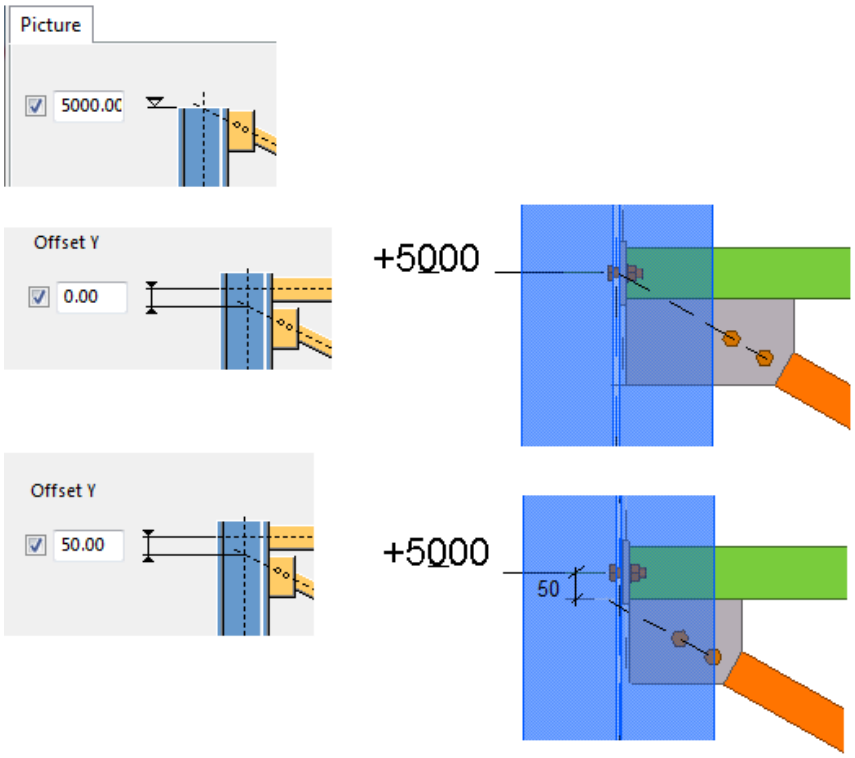
Opcja	Opis
Odległość między stężeniami	Umożliwia zdefiniowanie odległości między elementami stężenia. Jeśli elementy stężenia przecinają się, wartość ta zazwyczaj definiuje grubość blachy węzłowej.
Skrócenie stężeń	Umożliwia zdefiniowanie jak bardzo stężenia są skracane. Wprowadzona wartość jest zapisywana w zdefiniowanych przez użytkownika atrybutach stężenia. Wartość jest używana na rysunkach.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Pręt ściskany

Zakładka **Pręt ściskany** umożliwia określenie pręta ściskanego.

Opcja	Opis
Pręt ściskany	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości pręta ściskanego.
Wytwórz pręt	Umożliwia wybranie, czy tworzony jest pręt ściskany. Można zdefiniować maksymalnie trzy pręty ściskane.

Opcja	Opis
Odchylenia Y **Odchylenia X**	Umożliwiają zdefiniowanie odsunięcia poziomego i odsunięcia pionowego stężenia. Odniesieniem jest poziom zdefiniowany na zakładce **Obraz**. Przykład: 
Pozycja w płaszczyźnie **Obrót** **Pozycja na głębokość**	Umożliwiają wybranie orientacji prętów ściskanych.

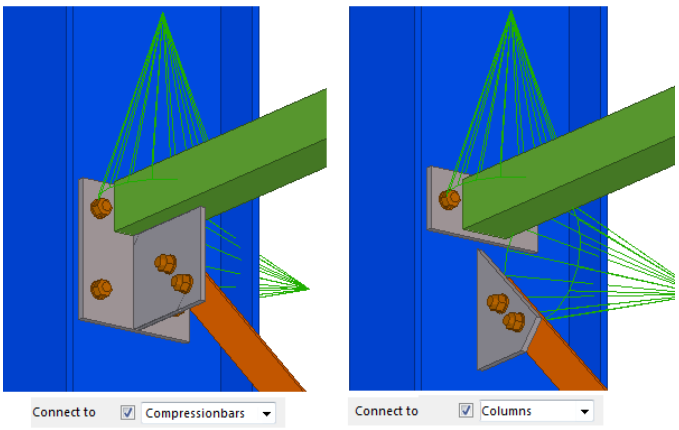
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Połączenia

Na zakładce **Połączenia** można zdefiniować komponenty używane do łączenia elementów głównych z elementami stężenia diagonalnego i prętami ściskanymi.

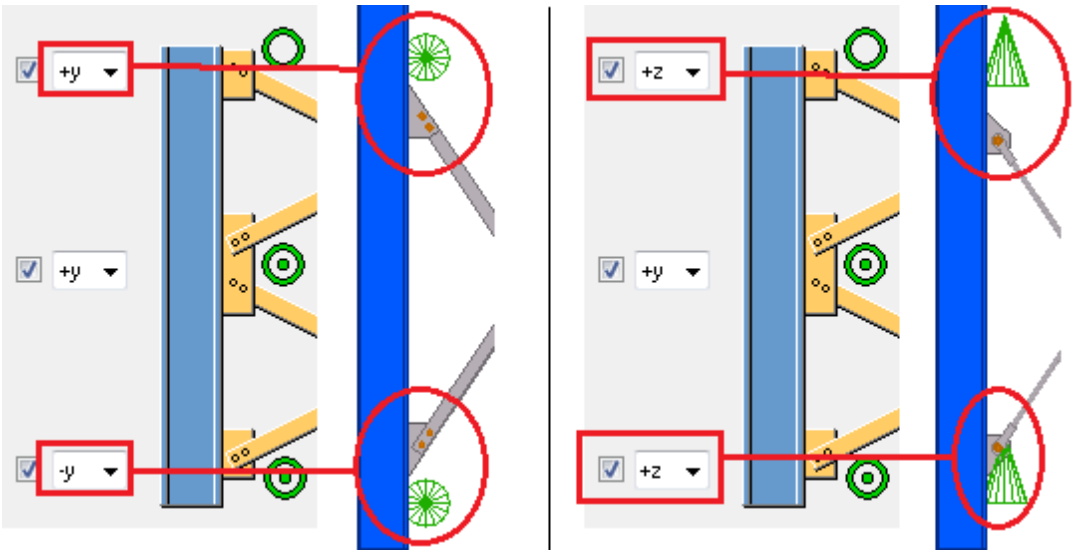
Opcja	Opis
Tworzenie połączeń	Umożliwia wybranie, czy między elementami stężenia tworzone są połączenia. **Nie**: tworzone są tylko elementy stężenia. **Tak**: między elementami stężenia dodawane są komponenty.
Połącz z	Umożliwia wybranie, czy elementy stężenia są łączone z elementami głównymi, czy z prętami ściskanymi. Na przykład:

Opcja	Opis
	
Komponent	Wybierz komponent używany do łączenia stężeń, krzyżowych stężeń diagonalnych lub pręta ściskanego z katalogu **Aplikacje i komponenty**. • Domyślnym komponentem dla stężenia jest **Przykręcana blacha węzłowa (11)**. • Domyślnym komponentem dla krzyża stężenia diagonalnego jest **Oparcie (30)**. • Domyślnym komponentem dla pręta ściskanego jest **Blacha końcowa (144)**.
Atrybuty	Umożliwia wybranie ustawień konfiguracji dla połączenia. Jeśli wpiszesz `CS_M13`, oznacza to, że ustawienie o tej nazwie musi być dostępne dla użytego połączenia.
Kierunek połączenia	Umożliwia wybranie kierunku połączenia między przekątną stężenia poprzecznego.
Pozycja napinacza	Umożliwia zdefiniowanie pozycji napinacza, jeśli używane jest połączenie **Napinacz (7)**.

Karta Kier. połączeń

Na zakładce **Kierunki połączeń** można określić kierunki w górę dla połączeń używanych między elementami głównymi a stężeniem diagonalnym oraz kierunek w górę dla połączeń używanych między elementami głównymi a prętami ściskanymi.

W poniższym przykładzie komponent **Oparcie (30)** został zdefiniowany jako komponent łączący na zakładce **Połączenia**:



Karta UDA
Na zakładce **UDA** można dodać informacje do atrybutów użytkownika elementów.

Opcja	Opis
Element	Umożliwia wybranie elementu, do którego mogą zostać zapisane powiązane informacje.
Nazwa UDA	Umożliwia wprowadzenie nazwy atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika.
Typ	Umożliwia wybranie typu atrybutu UDA. Należy wybrać typ **Łańcuch** w przypadku tekstu, **Liczba całkowita** w przypadku liczb, **Przestawne** w przypadku liczb dziesiętnych i **Opcja** w celu wybierania elementu z listy.
Wartość	Umożliwia wprowadzenie wartości, która jest zapisywana w atrybucie zdefiniowanym przez użytkownika. Należy wprowadzić tekst i/lub liczby w zależności od typu zdefiniowanego atrybutu UDA.

Blacha stężenia w środku (18)

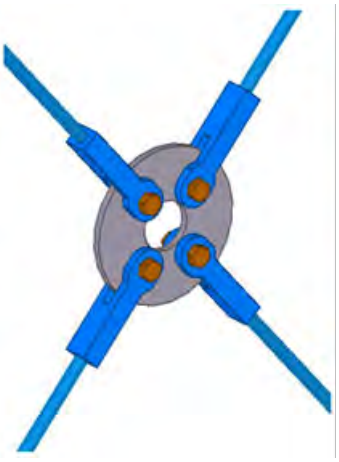
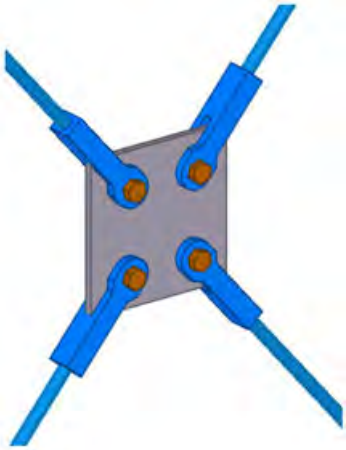
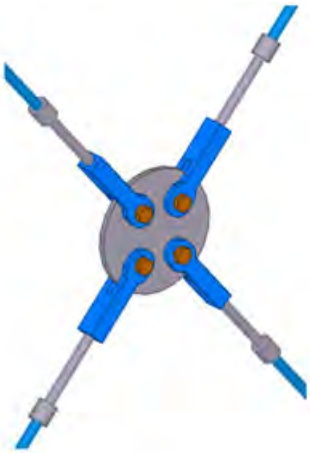
Komponent **Blacha stężenia w środku (18)** tworzy blachę węzłową w celu połączenia prętów stężenia.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Widełki lub blacha

- Ściągi (opcjonalnie)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Okrągła blacha węzłowa z otworem.
	Kwadratowa blacha węzłowa.
	Okrągła blacha węzłowa. Tworzone są ściągi.

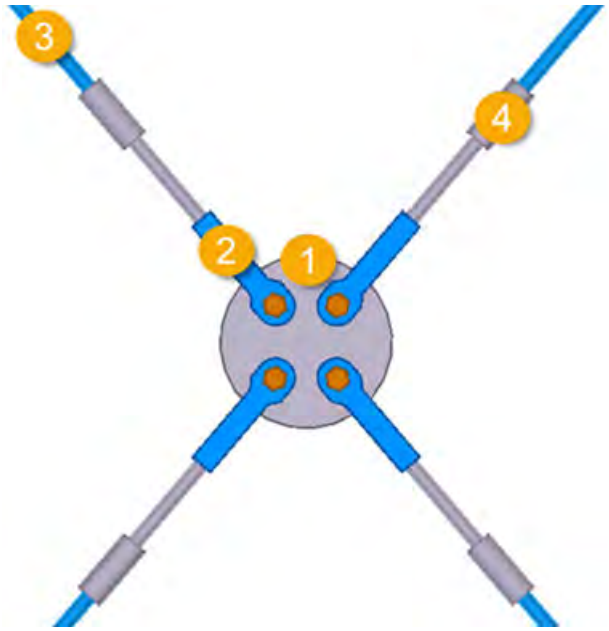
Przed rozpoczęciem

Zamodeluj przynajmniej 3 pręty stężenia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz pręty stężenia.
2. Kliknij środkowy przycisk myszy, aby utworzyć środkową blachę węzłową i widełki.

Klucz do identyfikacji elementów

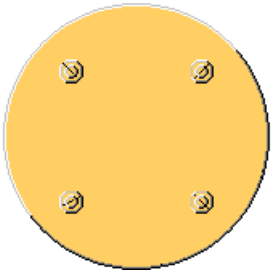
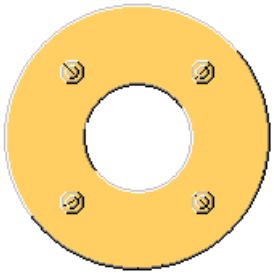
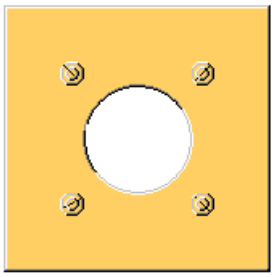
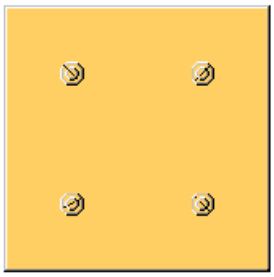


	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Widełki
3	Pręt stężenia
4	Ściąg

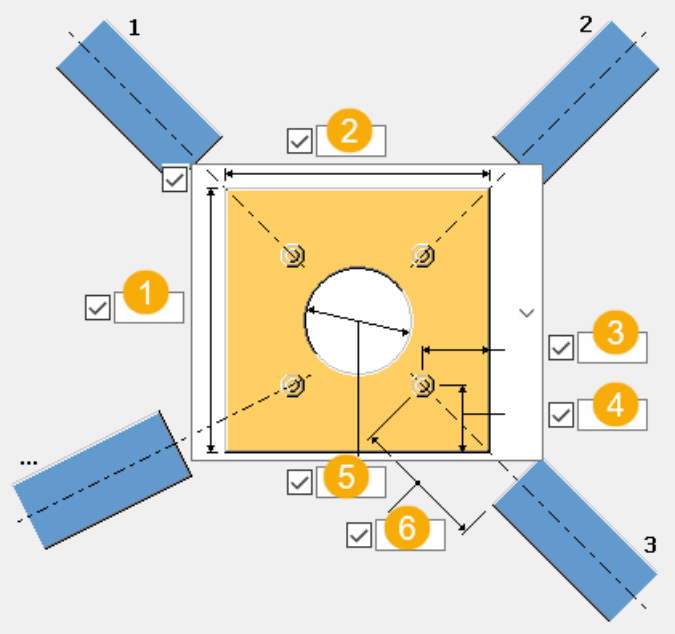
Karta Obraz

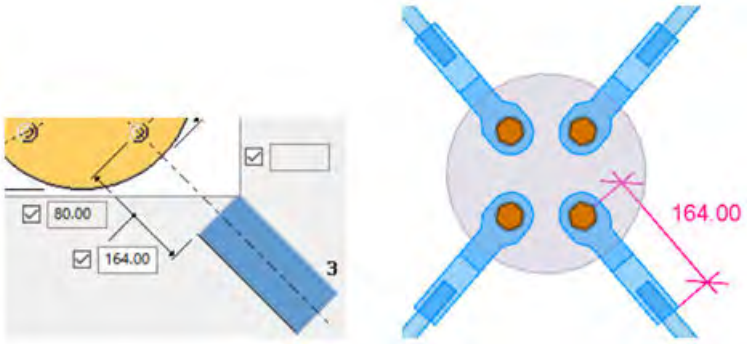
Karta **Obraz** umożliwia określenie kształtu i wymiarów blachy środkowej.

Kształt blachy węzłowej

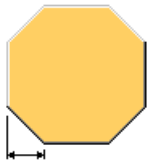
Opcja	Opis
	Okrągła blacha węzłowa
	Okrągła blacha węzłowa z otworem
	Kwadratowa blacha węzłowa z otworem
	Kwadratowa blacha węzłowa

Wymiary blachy węzłowej



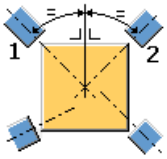
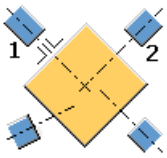
	Opis
1	Wysokość blachy węzłowej.
2	Szerokość kwadratowej blachy węzłowej.
3	Odległość od krawędzi śruby. Pozioma odległość śrub od krawędzi w przypadku kwadratowych blach węzłowych.
4	Pionowa odległość śrub od krawędzi w przypadku kwadratowych blach węzłowych.
5	Średnica otworu w blasze węzłowej.
6	Długość widełek, liczona od środka otworu do końca widełek. 

Kształt i wymiar fazowania

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe Określ wymiar fazowania.
	Fazowanie wypukłe Określ wymiar fazowania.

Położenie blachy węzłowej

Wybierz pozycję blachy węzłowej względem prętów stężenia.

Opcja	Opis
	Środek narożnika między pierwszym a drugim prętem.
	Prostopadle do pierwszego pręta.

Utwórz blachę jako

- **Blacha wieloboczna**. Profilem może być na przykład `PL12`.
- **Belka**. Profilem może być na przykład `PL300*300`.

  Wprowadź przedrostek profilu belki. Przedrostek można wprowadzić tylko wtedy, gdy blacha jest tworzona jako profil belki.

Karta Widełki

Karta **Widełki** umożliwia określenie właściwości widełek.

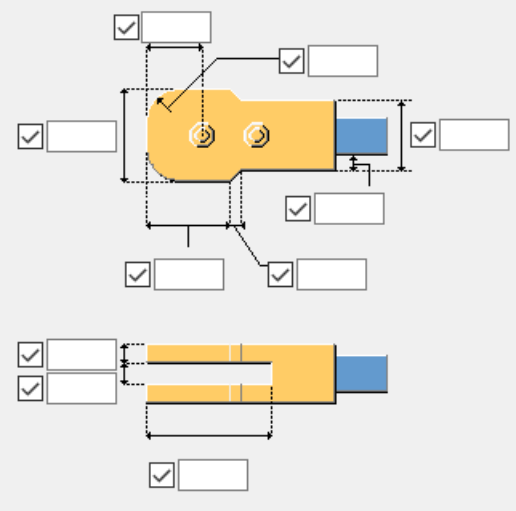
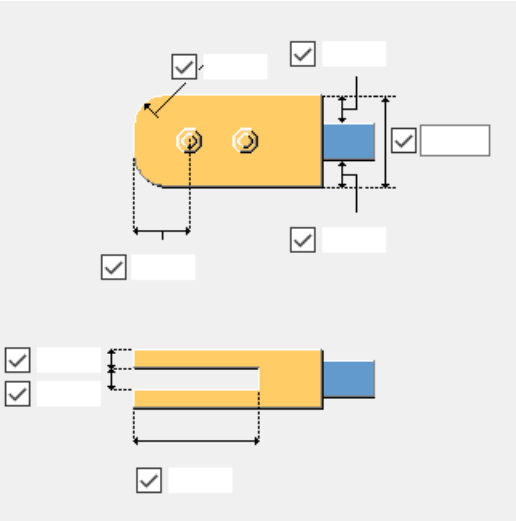
Elementy

Opcja	Opis
Blacha	Grubość widełek.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Kształt i wymiary elementu

Wybierz kształt widełek: **Element 1** lub **Element 2**.

Opcje	Opis
	Określ wymiary zmniejszonych widełek.
	Określ wymiary widełek.

Karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie właściwości, kształtu i wymiarów blachy końcowej.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.

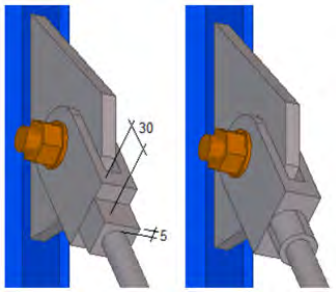
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Kształt blachy końcowej

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadrat
	Okrągły

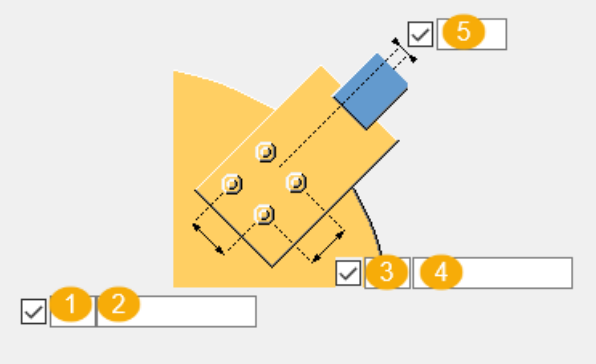
Offset blachy końcowej

Opcja	Opis	Przykład
	Określ offset blachy końcowej od pręta stężenia.	Grubość blachy końcowej jest ustawiana

Opcja	Opis	Przykład
		jako 30, a offset jest ustawiany na 5. 

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub w kierunku podłużnym (osiowo względem pręta).
2	Rozstaw śrub w kierunku podłużnym.
3	Liczba śrub w kierunku poprzecznym.
4	Rozstaw śrub w kierunku poprzecznym.
5	Offset grupy śrub w kierunku poprzecznym.

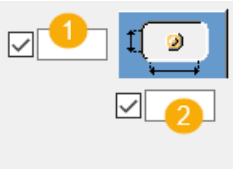
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	20 mm
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	4014-8.8
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	3 mm

Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Typ zespołu	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Można określić wymiary w kierunku poziomym i pionowym w przypadku otworów podłużnych, a także szczelinę w przypadku otworów powiększonych lub gwintowanych. Wartością domyślną jest `0` mm, co powoduje utworzenie otworu okrągłego.

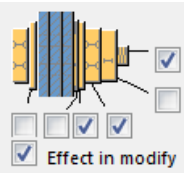


	Opis
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

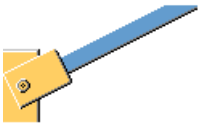
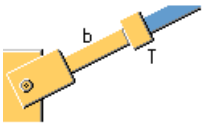
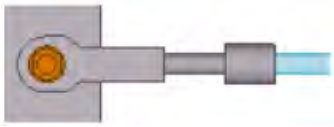
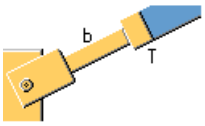
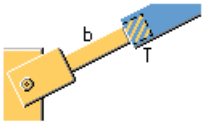
Karta Napinacz T
Karta **Napinacz T** umożliwia określenie właściwości i wymiarów ściągów.

Elementy

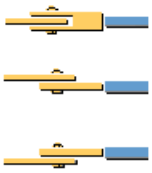
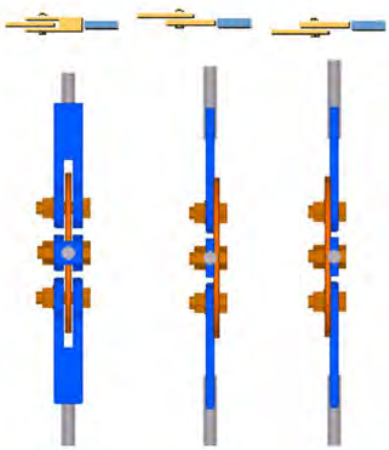
Opcja	Opis	Domyślna
Napinacz T	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	D40
Element B	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Jest to profil pręta między widełkami a ściągiem.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

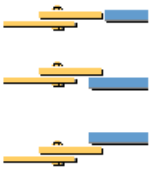
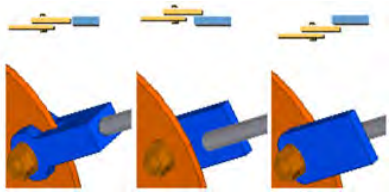
Utwórz ściąg

Opcja	Opis	Przykład
	Napinacz nie jest tworzony.	
	Napinacz jest tworzony.	
	Napinacz jest tworzony. Do stężenia jest dodawany ogranicznik. Stosowany do rur ściskanych.	
	Napinacz jest tworzony. Ogranicznik jest umieszczany wewnątrz rury ściskanej.	

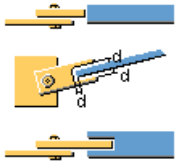
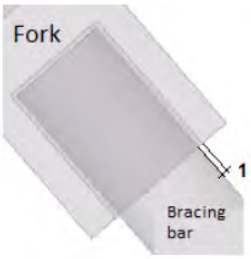
Pozycja blachy

Opcja	Opis	Przykład
	Określ pozycję blachy na widełkach.	

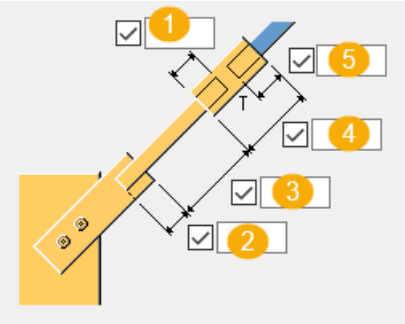
Pozycja widełek

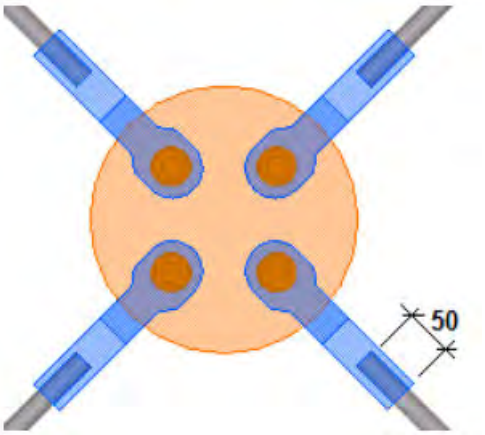
Opcja	Opis	Przykład
	Określ pozycję widełek na pręcie stężenia.	

Otwór w widełkach

Opcja	Opis	Przykład
	Wybierz, czy w widełkach ma zostać utworzony otwór. Otwór jest zawsze prostopadły. Otwór można określić, jeśli jest tworzony zarówno ściąg, jak i dodatkowy pręt stężenia.	
	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny otworu.	Wartością domyślną jest 1 mm. 

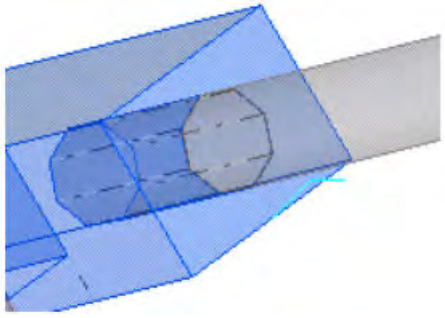
Wymiary

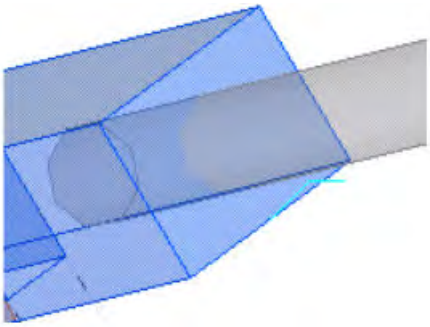


	Opis	Domyślna
1	Określ zakład dodatkowego pręta stężenia w ściągu.	0 mm
2	Określ zakład pręta stężenia. 	
3	Określ długość dodatkowego pręta stężenia między widełkami a ściągiem.	300 mm
4	Określ długość ściągu.	40 mm
5	Określ zakład pręta stężenia w ściągu.	0 mm

Wytnij element B w widełkach

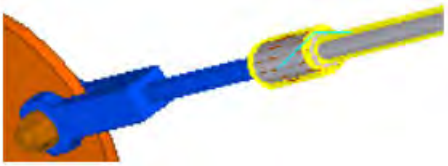
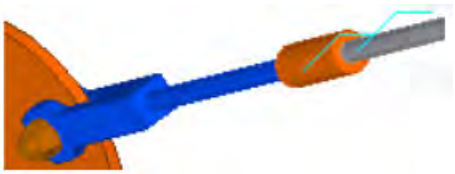
Wybierz, czy widełki mają zostać przycięte, jeśli pręt stężenia przechodzi przez widełki. Przycięcie widełek jest dostosowywane do rozmiaru pręta stężenia.

Przykład	Opis
	Element B jest przycinany.

Przykład	Opis
	Element B nie jest przycinany.

Napinacz T dodany jako podrzędny

Wybierz, czy ściąg ma zostać dodany do pręta stężenia, czy ma być traktowany jak element luźny i przyspawany do pręta stężenia.

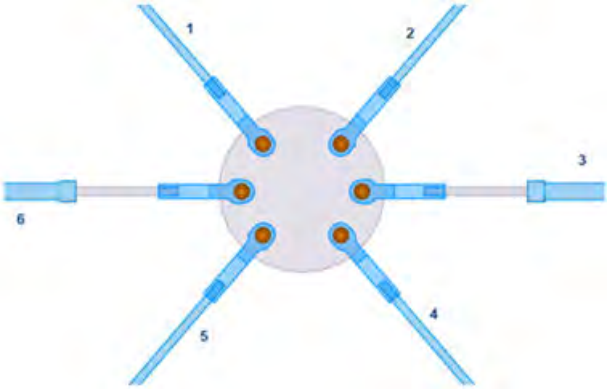
	Wybranie opcji **Tak** powoduje dodanie ściągu do pręta stężenia.
	Wybranie opcji **Nie** powoduje przyspawanie ściągu do pręta stężenia.

Dodatkowe napinacze

Karta **Dodatkowe napinacze** umożliwia określenie właściwości i wymiarów dodatkowych ściągów. Można określić dwa typy ściągów. Dodatkowe ściągi można określić, jeśli jest połączony więcej niż jeden pręt stężenia. Jeśli występuje tylko jeden pręt stężenia, wówczas do ściągów są używane ustawienia określone na karcie **Napinacz T**.

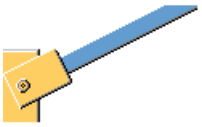
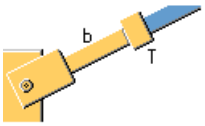
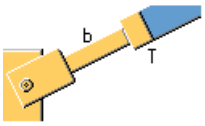
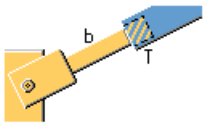
Elementy

Opcja	Opis
Napinacz T	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Element B	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Jest to profil pręta między widełkami a ściągiem.

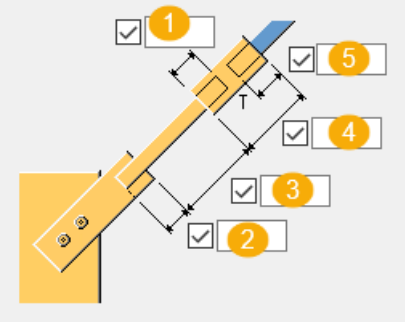
Opcja	Opis
Zastosuj dla numeru napinacza	Określ pręty, do których ma być stosowane ustawienie dotyczące dodatkowych ściągów. Aby określić wiele numerów prętów, rozdziel je znakiem spacji. 

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Utwórz ściąg

Opcja	Opis
	Napinacz nie jest tworzony.
	Napinacz jest tworzony.
	Napinacz jest tworzony. Do stężenia jest dodawany ogranicznik. Stosowany do rur ściskanych.
	Napinacz jest tworzony. Ogranicznik jest umieszczany wewnątrz rury ściskanej.

Wymiary



	Opis
1	Określ zakład dodatkowego pręta stężenia w ściągu.
2	Określ zakład pręta stężenia.
3	Określ długość dodatkowego pręta stężenia między widełkami a ściągiem.
4	Określ długość ściągu.
5	Określ zakład pręta stężenia w ściągu.

Wytnij element B w widełkach

Wybierz, czy widełki mają zostać przycięte, jeśli pręt stężenia przechodzi przez widełki (**Tak**). Przycięcie widełek jest dostosowywane do rozmiaru pręta stężenia.

Napinacz T dodany jako podrzędny

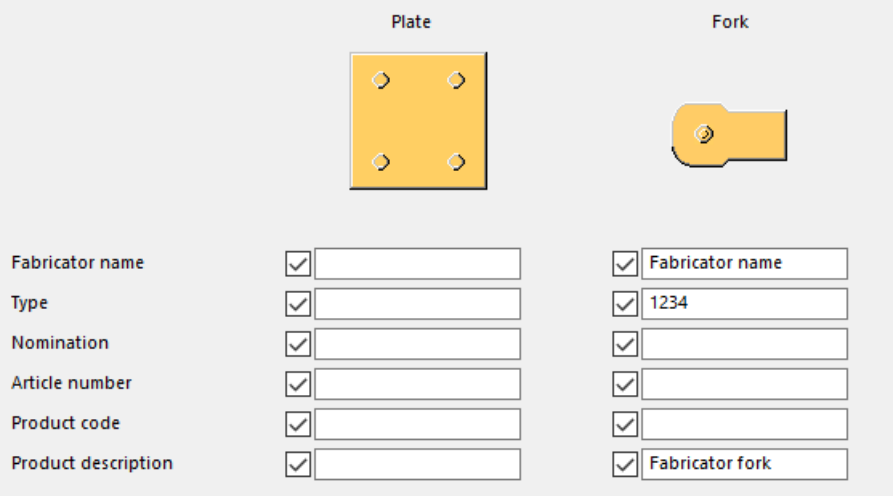
Wybierz, czy ściąg ma zostać dodany do pręta stężenia (**Tak**), czy ma być traktowany jak element luźny i przyspawany do pręta stężenia.

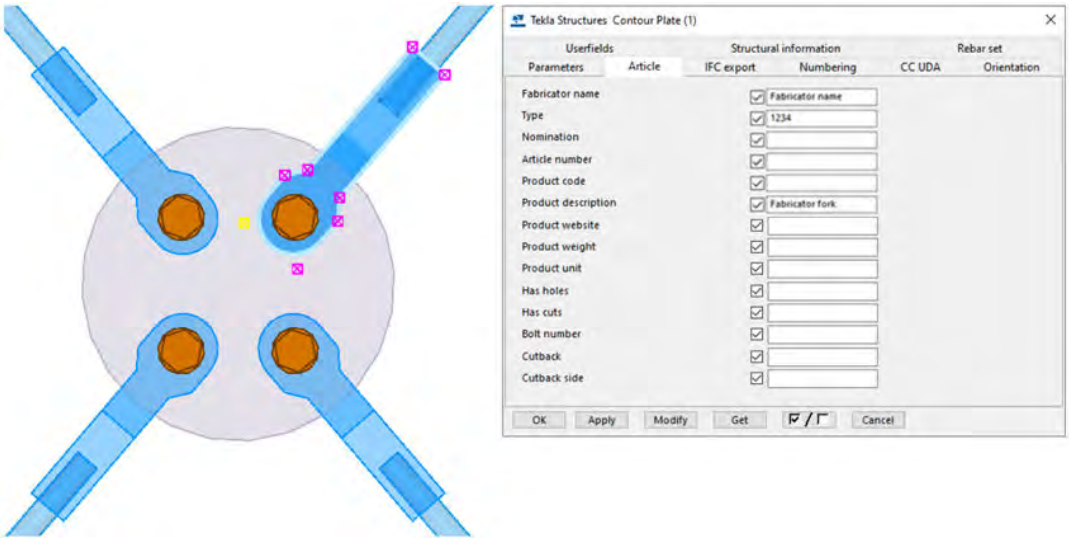
Karta UDA

Karta **UDA** umożliwia określenie atrybutów użytkownika (UDA). Atrybuty są zapisywane w środkowej blasze węzłowej i widełkach.

Przykład

Określ wymagane atrybuty użytkownika.





Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

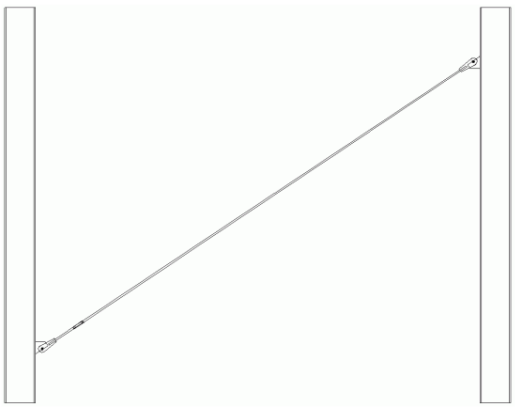
Stężenie ze śrubą rzymską (S3)

Stężenie ze śrubą rzymską (S3) umożliwia utworzenie zespołu śruby rzymskiej, prętów i połączeń końcowych.

Utworzone obiekty

- Śruba rzymska
- Pręt
- Blacha uchwytu
- Blacha węzłowa
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie śrubą rzymską

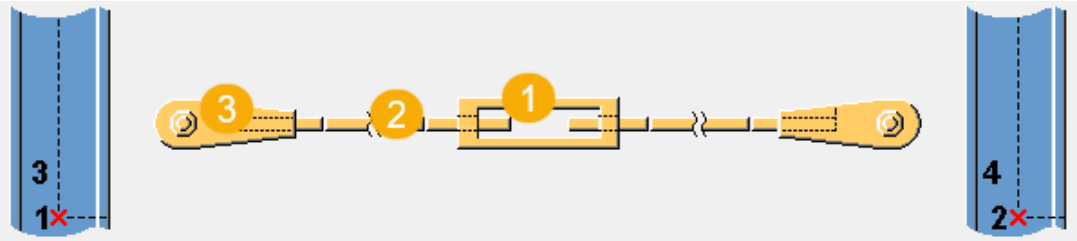
Kolejność wyboru

1. Wskaż pierwszy punkt.
2. Wskaż drugi punkt.
3. Wybierz pierwszy element.

4. Wybierz drugi element.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu drugiego elementu.

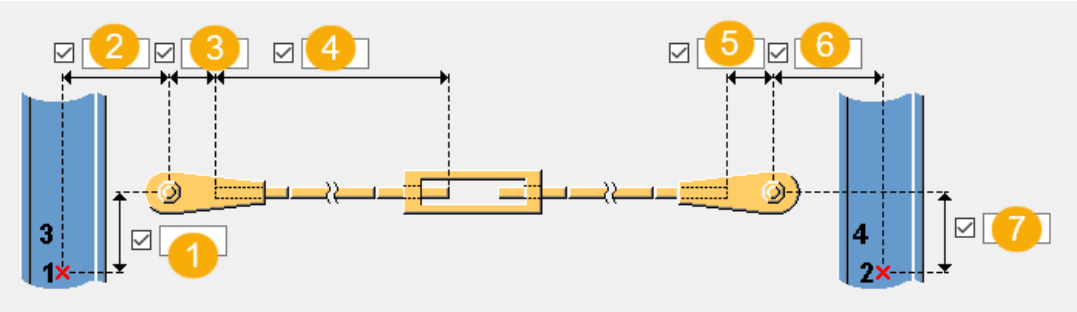
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Śruba rzymska
2	Pręt
3	Blacha uchwytu/blacha węzłowa

Karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary śruby rzymskiej.

Wymiary

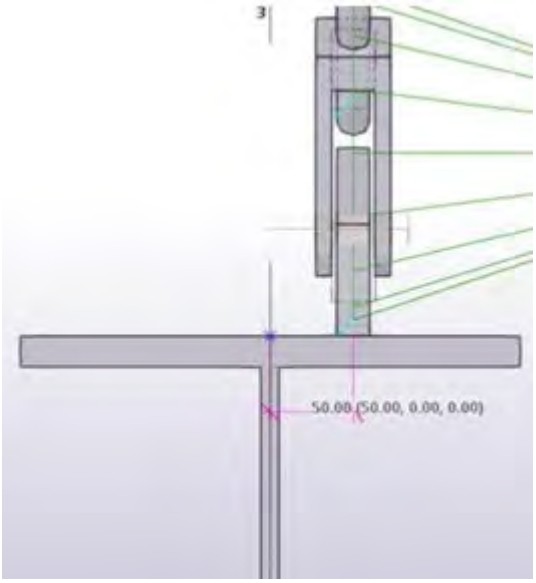


	Opis	Domyślna
1	Offset między pierwszym zaznaczonym położeniem a rzeczywistym punktem generowania.	0 mm
2	Odległość od pierwszej śruby do osi pierwszego elementu.	Punkt kolizji pierwszego elementu + 100 mm
3	Odległość od pierwszej śruby do końca pierwszego pręta. Używany z klapkami lub zaciskami ze sworzniem.	100 mm

	Opis	Domyślna
4	Stała długość pręta. Długość drugiego pręta jest obliczana automatycznie.	400 mm
5	Odległość od pierwszej śruby do końca drugiego pręta. Używany z klapkami lub zaciskami ze sworzniem.	100 mm
6	Odległość od pierwszej śruby do osi drugiego elementu.	Punkt kolizji drugiego elementu + 100 mm
7	Offset między pierwszym zaznaczonym położeniem a rzeczywistym punktem generowania.	0 mm

Offset głębokości pręta

Umożliwia zdefiniowanie offsetu blachy uchwytu/węzłowej od osi elementu. Domyślnie blacha uchwytu/węzłowa jest umieszczona zgodnie z osią elementu.

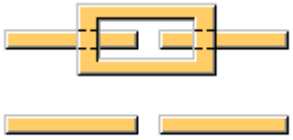


Zakładka Śruba rzymska

Zakładka **Śruba rzymska** umożliwia zdefiniowanie wymiarów, typu gwintu i cięć śruby rzymskiej oraz określenie, czy śrubę rzymską tworzy się jako zespół czy jako pojedyncze elementy.

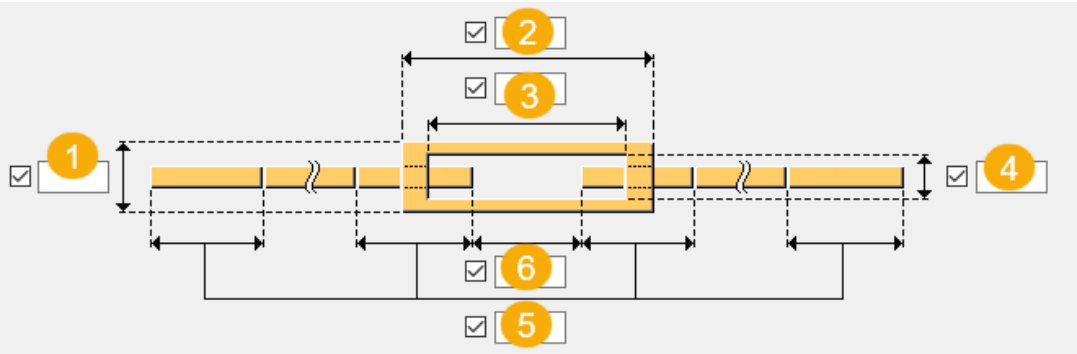
Elementy

Opcja	Opis
Pręt	Wybierz profil pręta z katalogu profili.

Opcja	Opis
Śruba rzymska	Umożliwia wybranie, czy ma zostać utworzona śruba rzymska. 

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Średnica zewnętrzna śruby rzymskiej	Średnica pręta + 2 x grubość śruby rzymskiej
2	Długość śruby rzymskiej	50 mm
3	Długość otworu śruby rzymskiej	Długość śruby rzymskiej – 20 mm
4	Szerokość otworu śruby rzymskiej	Grubość pręta – 1
5	Długość przekroju gwintu	100 mm
6	Szczelina między prętami	100 mm

Typ gwintu

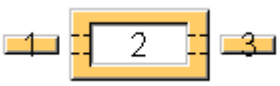
Umożliwia zdefiniowanie kierunku gwintów przy śrubie rzymskiej.

Opcja	Opis
	RH – LH (prawy gwint – lewy gwint) Tekla Structures zapisuje RH jako atrybut użytkownika do pierwszego pręta i LH jako atrybut użytkownika do drugiego pręta.
	LH – RH (lewy gwint – prawy gwint) Tekla Structures zapisuje LH jako atrybut użytkownika do pierwszego pręta i RH jako atrybut użytkownika do drugiego pręta.

Utwórz cięcia gwintów

Opcja	Opis
	Gwinty nie są cięte.
	Gwinty są cięte.

Zespół/pojedynczy element śruby rzymskiej

Opcja	Opis
	Przedrostek
	Pojedyncze elementy

Zakładka Połączenie
Zakładka **Połączenie** umożliwia zdefiniowanie właściwości blachy i typu połączenia.

Elementy

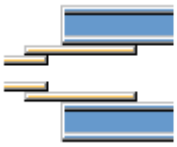
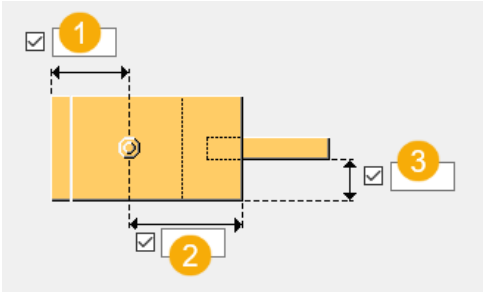
Opcja	Opis
Blacha uchwytu	Grubość, szerokość i wysokość blachy uchwytu.
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Typ połączenia

Wybierz typ połączenia: **Klapka**, **Zacisk ze sworzniem**, **Blacha węzłowa przykręcana**, **Rura - blacha węzłowa** lub **Ściąg**.

Opcja	Opis	Domyślna
Strona klapki	Wybierz, czy klapka i blacha węzłowa mają być generowane	Przód

Opcja	Opis	Domyślna
	przed lub za płaszczyzną generowania pręta. 	
Wymiary klapki	 **1** Odległość od śruby do krawędzi blachy uchwytu. **2** Odległość od śruby do krawędzi blachy węzłowej. **3** Szczelina między narożem blachy węzłowej a prętem.	**1** 60 mm **2** 2,5 x średnica śruby **3** (Szerokość blachy uchwytu – Średnica pręta) / 2
Rozmiar zacisku	Rozmiar zacisku to wartość zapisana jako dowolny atrybut zacisku. Używane tylko z zaciskiem.	Średnica śruby + 4 mm
Ustawienie połączenia	Plik atrybutów użytkownika dla połączenia Blacha węzłowa przykręcana lub Rura - blacha węzłowa.	

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

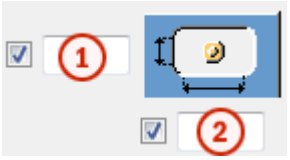
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

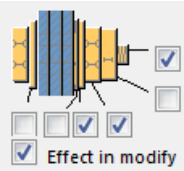


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Stężenia wiatrowe

W tym rozdziale przedstawiono komponenty stężeń dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Stężenie wiatrowe (1) (strona 823)
- Stężenie 2 (16) (strona 833)
- Stężenie (S55) (strona 848)
- Połączenie stężeń wiatrowych (110) (strona 856)

Stężenie wiatrowe (1)

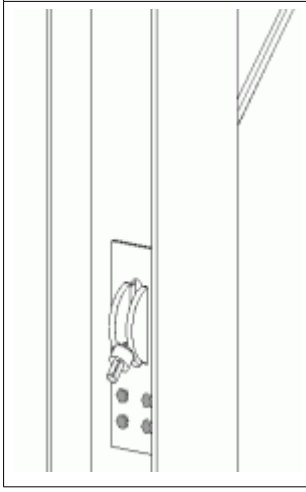
Stężenie (1) umożliwia utworzenie połączenia jednego stężenia z kształtownika zamkniętego z belką lub słupem przy użyciu blachy łączącej, gwintowanego pręta i nakrętek. Blachy okrągłe są spawane do blachy łączącej, a blacha łącząca jest przykręcana do belki lub słupa.

UWAGA Tekla Structures automatycznie dołączy pręt do stężenia, tak aby pręt i stężenie były traktowane jako pojedynczy element podczas korzystania z poleceń takich jak **UsuńPrzesuń** lub **Kopiuj**.

Utworzone obiekty

- Blacha łącząca
- Blachy okrągłe (2)
- Podkładka z blachy
- Gwintowany pręt
- Podkładka
- Nakrętki na pręcie (2)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil słupa lub belki to **H**, a profil stężenia to **RHS**.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (stężenie).

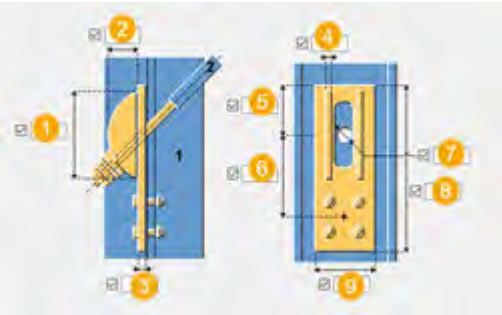
   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Blacha łącząca
2	Blacha okrągła
3	Gwintowany pręt
4	Podkładka z blachy Podkładka Nakrętka Dodatkowa nakrętka

Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie rozmiaru i pozycji blachy łączącej i okrągłej.

Wymiary



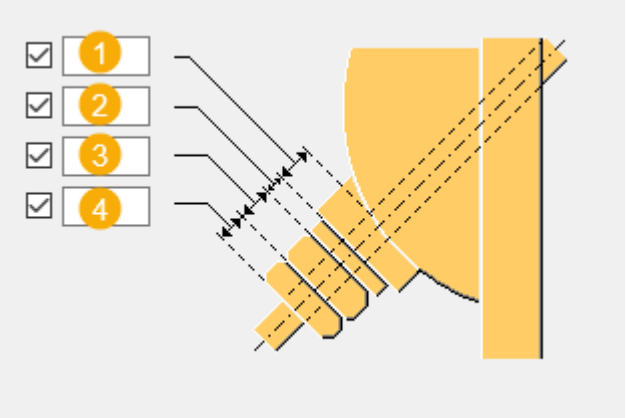
	Opis
1	Wymiar pionowy blachy okrągłej
2	Wymiar poziomy blachy okrągłej
3	Grubość blachy łączącej
4	Grubość blachy okrągłej
5	Górny wymiar blachy łączącej od środka otworu
6	Dolny wymiar blachy łączącej od środka otworu
7	Średnica otworu
8	Wysokość blachy łączącej
9	Szerokość blachy łączącej

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość, szerokość i wysokość blachy łączącej
Blachy okrągłe	Grubość, szerokość i wysokość blach okrągłych
Blacha wypełniająca	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Podkładka	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Nakrętka	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Dodatkowa nakrętka	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Wymiary grubości



	Opis
1	Grubość podkładki z blachy
2	Grubość podkładki
3	Grubość nakrętki
4	Grubość dodatkowej nakrętki

Zakładka Połączenie stężenia
Karta **Połączenie stężenia** określa właściwości otworu w belce lub słupie, gniazdo w blasze łączącej, położenie okrągłych blach i wymiary prętów.

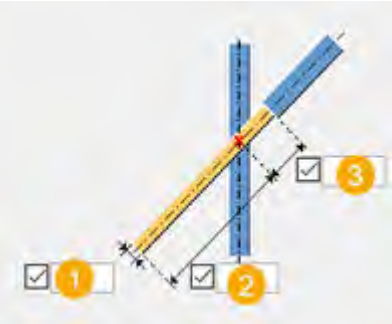
Typ otworu

Opcja	Opis
Utwórz otwór w głównym	• **Cięcie elementu** wycina otwór na pręt • **Śruba** wycina otwór na śrubę • **Cięcie elementu + śruba** wycina otwór na pręt i tworzy otwór na śrubę

Pozycja pozioma blachy okrągłej

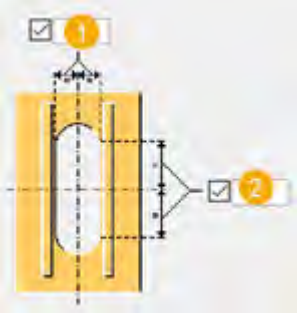
Definiowanie offsetu poziomego blachy okrągłej.

Wymiary pręta



	Opis
1	Grubość pręta
2	Długość pręta poniżej punktu przecięcia elementu głównego i elementu podrzędnego
3	Długość pręta powyżej punktu przecięcia elementu głównego i elementu podrzędnego

Wymiary szczeliny

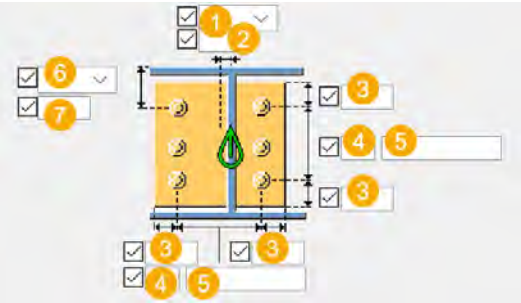


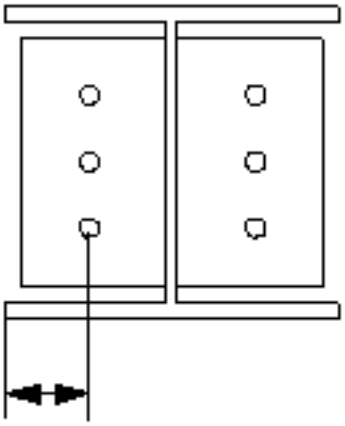
	Opis
1	Wymiar poziomy

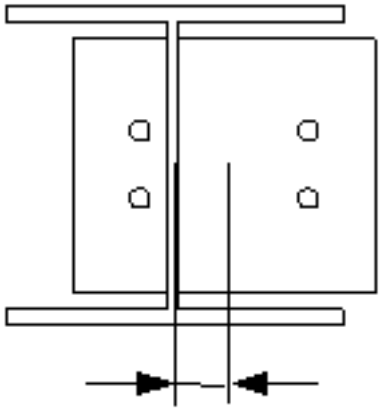
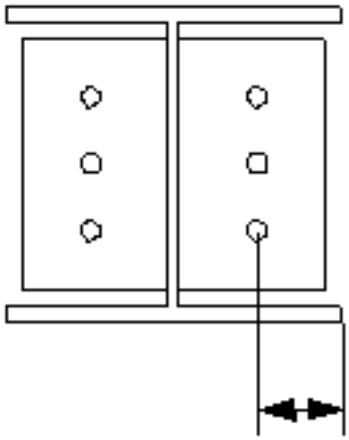
	Opis
2	Wymiar pionowy

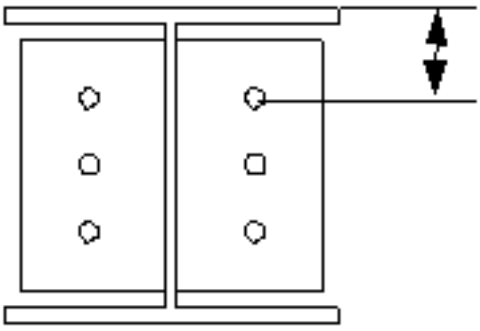
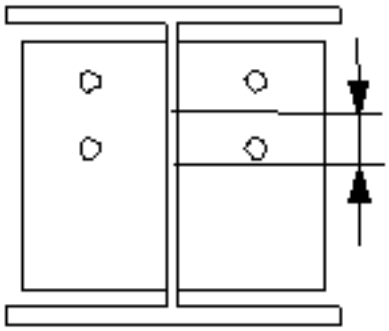
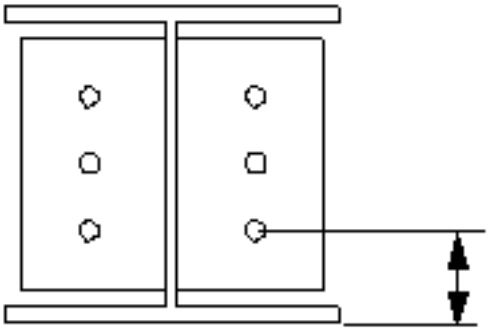
Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

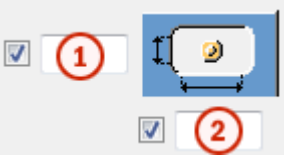
	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



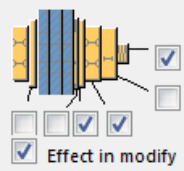
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Stężenie 2 (16)

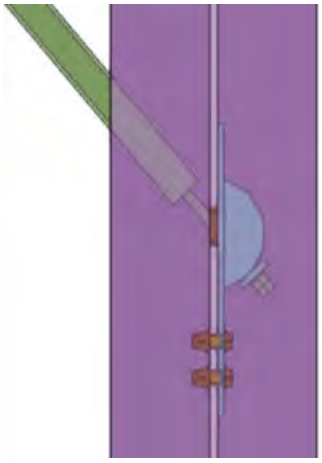
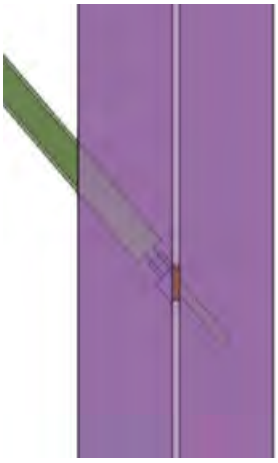
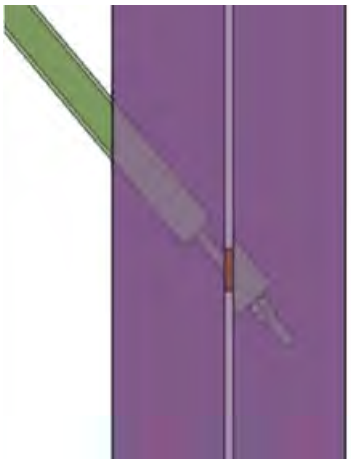
Stężenie 2 (16) umożliwia utworzenie połączenia jednego stężenia z kształtownika zamkniętego z belką lub słupem przy użyciu blachy łączącej, gwintowanego pręta i nakrętek. Blachy okrągłe są spawane do blachy łączącej, a blacha łącząca jest przykręcana do belki lub słupa.

Utworzone obiekty

- Blacha łącząca
- Blachy okrągłe
- Podkładka z blachy
- Gwintowany pręt
- Nakrętki na pręcie
- Profil rury

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Stężenie, blacha łącząca jest śrubowana do słupa. Blachy okrągłe są spawane do blachy łączącej.

Sytuacja	Opis
	Stężenie, blacha łącząca jest śrubowana do słupa. Blachy okrągłe są spawane do blachy łączącej.
	Stężenie, bez blachy okrągłej.
	Stężenie, blacha trójkątna.

Przed rozpoczęciem

Umożliwia utworzenie belki lub słupa oraz jednego stężenia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz belkę lub słup (element główny).

2. Wybierz stężenie (element podrzędny).

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

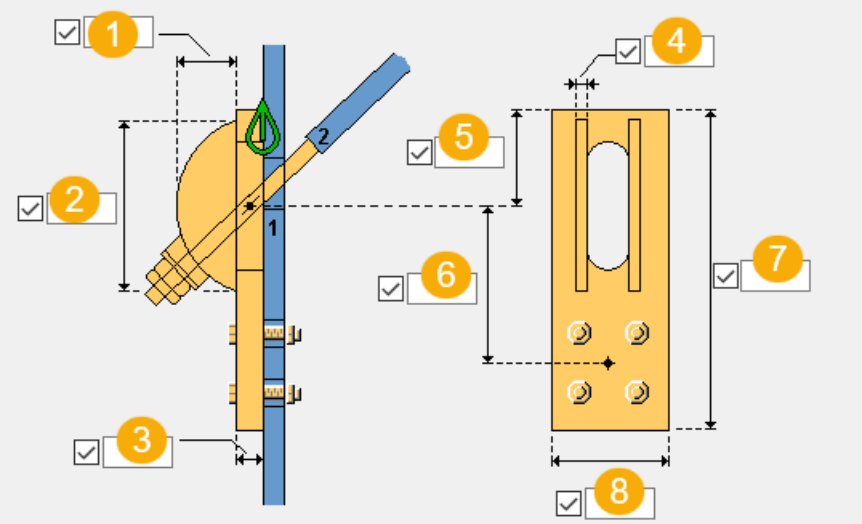
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Belka - element główny
2	Stężenie - element podrzędny
3	Stężenie z blachą łączącą, blachą okrągłą i śrubami

Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie rozmiaru i pozycji blachy łączącej i blachy okrągłej.

Wymiary blach



	Opis
1	Szerokość blachy okrągłej.
2	Wysokość blachy okrągłej.
3	Grubość blachy łączącej.
4	Grubość blachy okrągłej.
5	Odległość od górnej powierzchni blachy łączącej do środka otworu podłużnego.
6	Odległość pionowa od środka otworu podłużnego do środka grupy śrub.
7	Wysokość blachy łączącej.
8	Szerokość blachy łączącej.

Okrągła blacha lub rura

Opcja	Opis
	Okrągłe blachy z prętem gwintowanym.
	Zbieżna rura z prętem gwintowanym.
	Pręt gwintowany.

Opcja	Opis
	Blacha trójkątna po stronie ściągu z gwintowanym prętem.
	Blacha trójkątna po stronie końca z prętem gwintowanym.
	Trójkątne blachy po obu stronach z prętem gwintowanym.
	Brak blach lub pręta gwintowego.
	Blacha trójkątna po stronie ściągu.
	Blacha trójkątna po stronie końca.
	Trójkątne blachy po obu stronach.
	Brak blach lub pręta gwintowego.
	Pręt przyspawany do profilu L.

Utwórz zespół z elementami łączącymi

Umożliwia zdefiniowanie, czy elementy łączące (podkładki z blachy, podkładki, nakrętki) mają być ze sobą spawane.

Spawaj elementy łączące

Umożliwia zdefiniowanie, które elementy mają być spawane.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

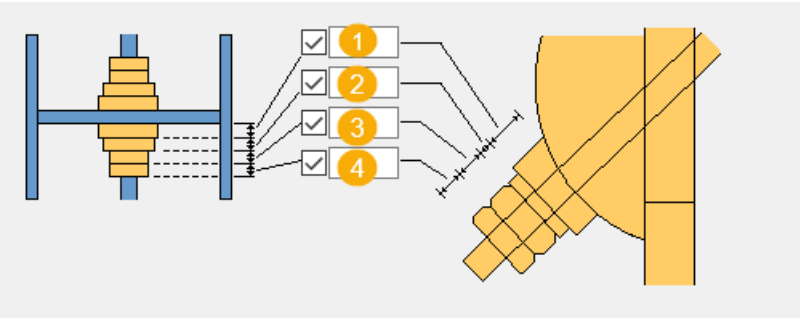
Elementy

Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość, szerokość i wysokość blachy łączącej.
Blacha okrągła	Grubość, szerokość i wysokość blachy okrągłej.
Wypełnienie	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Tekla Structures tworzy uproszczoną podkładkę z blachy. W rzeczywistości blacha jest zakrzywiona z jednej strony zgodnie z promieniem blachy okrągłej. Wprowadź szerokość i wysokość, na przykład `PL50*50` lub `50*50`.
Podkładka	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Nakrętka	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Dodatkowa nakrętka	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Rura	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Wymiary grubości



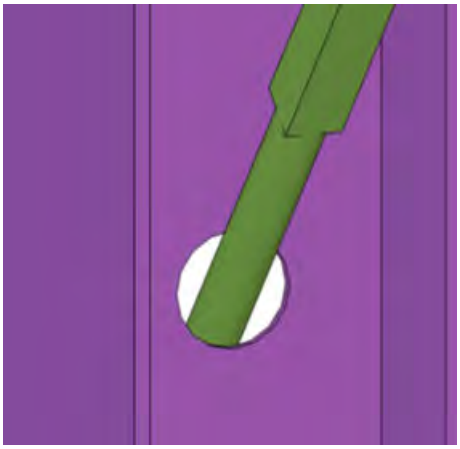
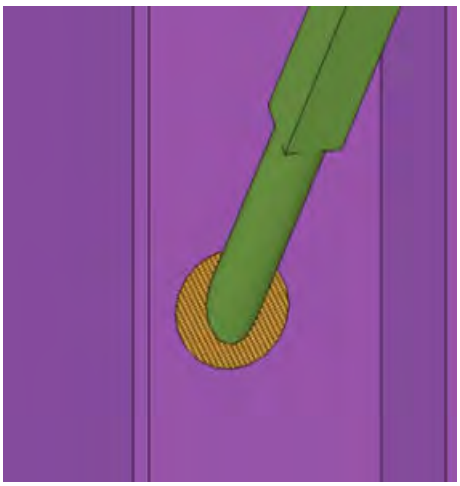
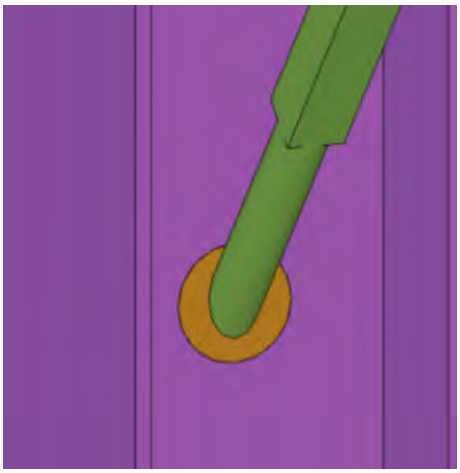
	Opis
1	Grubość podkładki z blachy.
2	Grubość podkładki.
3	Grubość nakrętki.
4	Grubość dodatkowej nakrętki.

Karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania wymiarów pręta i otworów blachy.

Tworzenie otworu

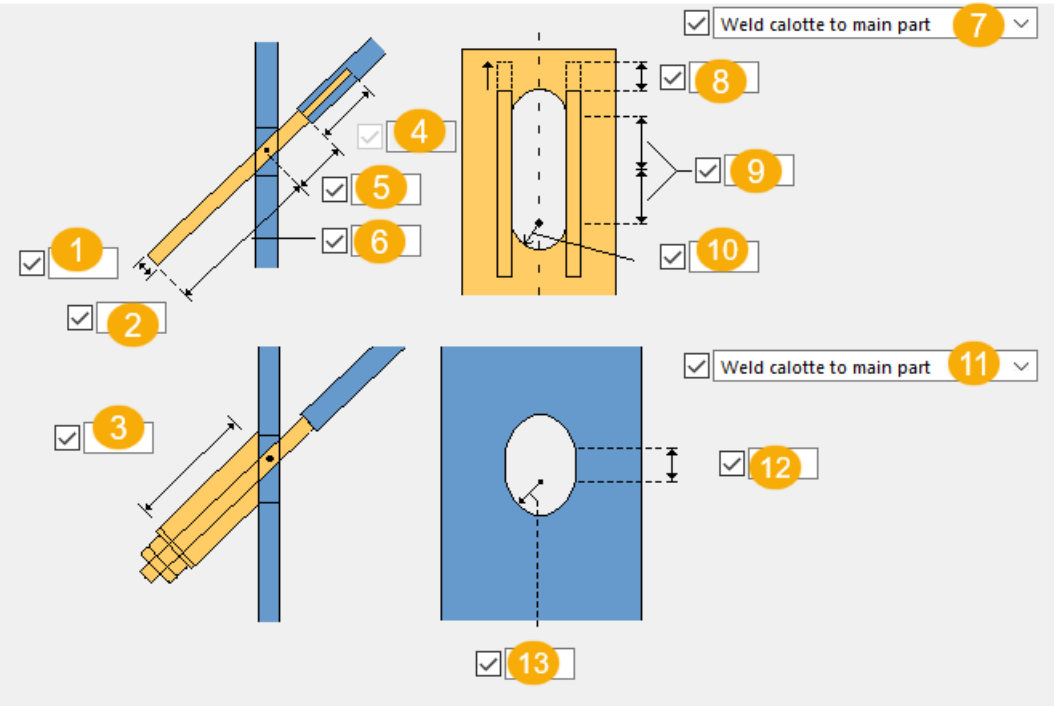
Umożliwia zdefiniowanie sposobu tworzenia otworu w elemencie głównym.

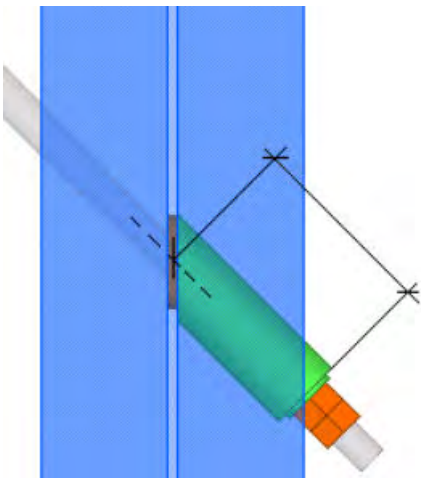
Opcja	Przykład
Otwór przez cięcie elementem	
Otwór przez śrubę	
Otwór przez cięcie elementem i śrubę	

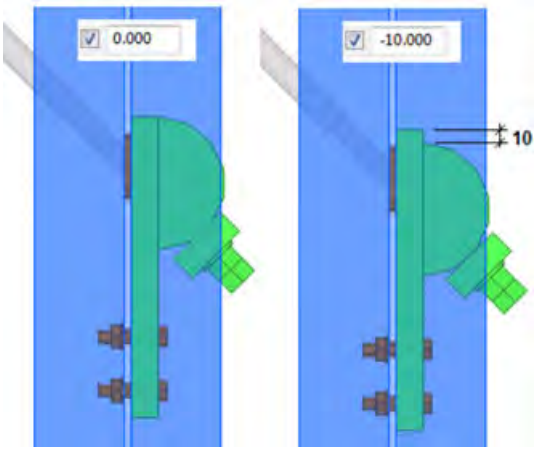
Metoda łączenia

Umożliwia zdefiniowanie sposobu łączenia blach okrągłych do blachy łączącej.

Wymiary

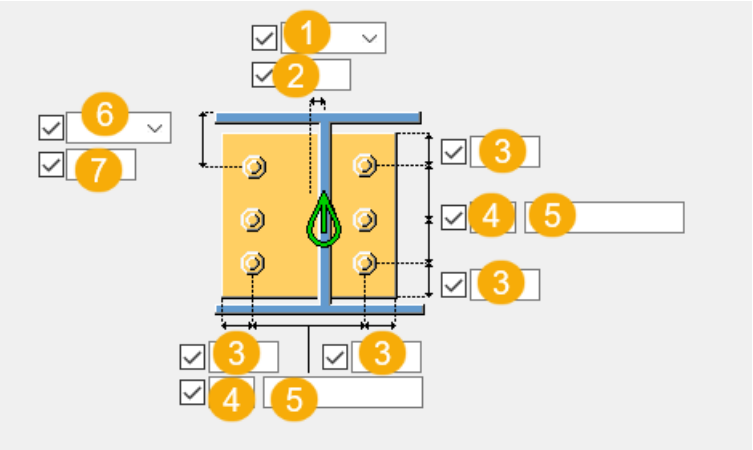


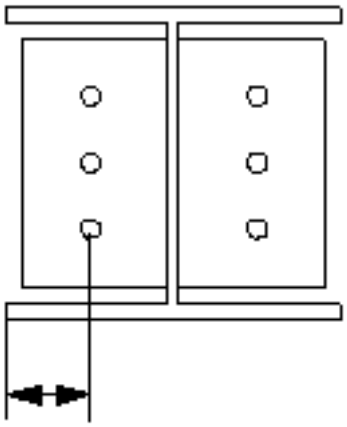
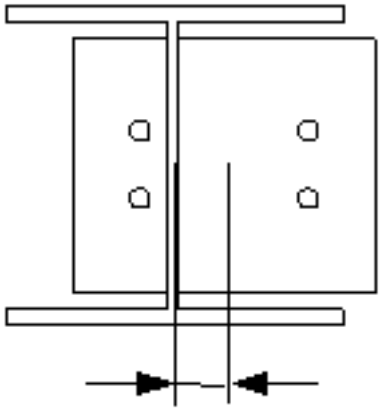
	Opis
1	Średnica końca pręta.
2	Offset od krawędzi elementów podrzędnych.
3	Długość elementu łączącego. Można to zdefiniować w przypadku utworzenia rury. Długość jest mierzona wzdłuż osi. 
4	Długość otworu podłużnego w elemencie głównym.
5	Długość pręta na środku elementu głównego.
6	Długość pręta na środku elementu głównego.

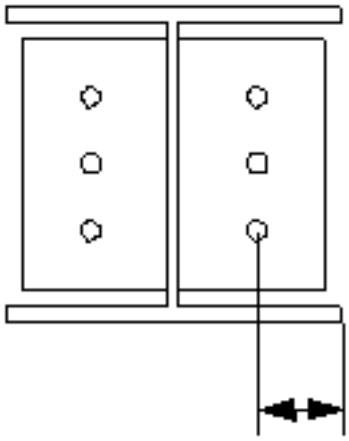
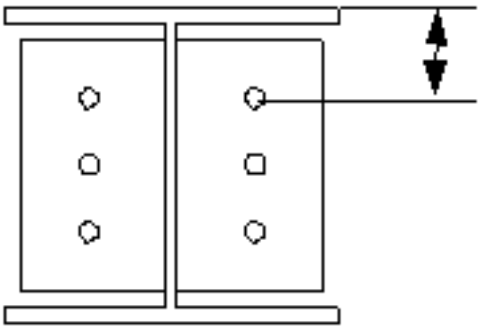
	Opis
7	Umożliwia zdefiniowanie sposobu spawania blachy okrągłej. Jeśli blacha okrągła nie jest spawana, jest przymocowywana do elementu głównego za pomocą połączenia śrubowanego.
8	Offset pionowy blach okrągłych. Umożliwia zdefiniowanie wartości przesunięcia blach w kierunku pionowym. 
9	Wysokość otworu podłużnego.
10	Szerokość otworu podłużnego.
11	Umożliwia zdefiniowanie sposobu spawania połączenia pręta.
12	Wysokość otworu podłużnego w elemencie głównym.
13	Szerokość otworu podłużnego w elemencie głównym.

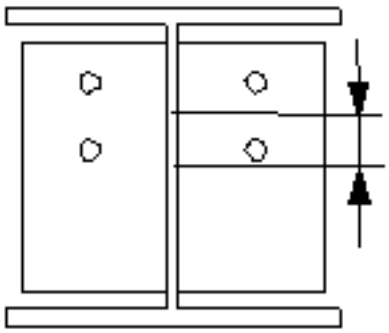
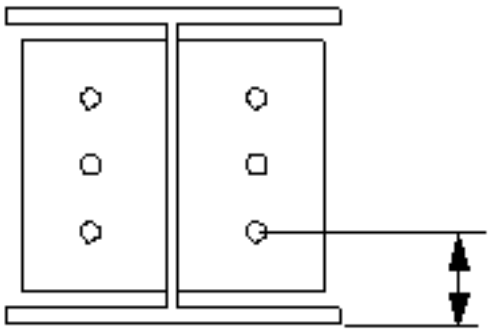
Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub. `16 mm`
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub. `4014-8.8`
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	`4 mm`
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

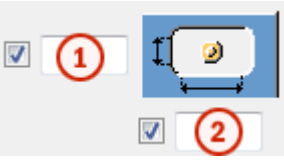
Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

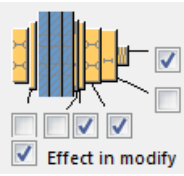
Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Przykłady otworów podłużnych

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta UDA

Karta **UDA** służy do definiowania atrybutów użytkownika dla blachy łączącej.

Możesz określić nazwę producenta, typ, nominację, numer artykułu oraz kod i opis produktu.

Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Stężenie (S55)

Stężenie (S55) tworzy kompletne stężenie w połaci dachu. Stężenie wiatrowe może być wykonane z kątowników (1, 2 lub 3 elementy) albo z profili zamkniętych (N lub V) wraz z połączeniami.

Utworzone obiekty

- Stężenia
- Belki ściskane (opcjonalnie)
- Połączenia między stężeniami a ryglami
- śruby

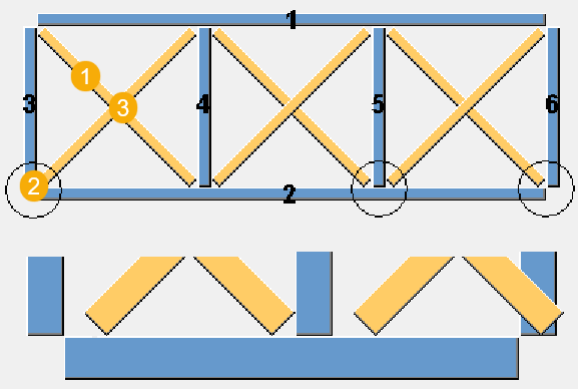
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blachy do stężenia między ryglami i płatwiami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz pierwszy słup (rygiel).
2. Wybierz drugi słup (rygiel).
3. Wybierz płatwie, pomiędzy którymi mają zostać wygenerowane stężenia.
4. Zakończ wybór środkowym przyciskiem myszy.

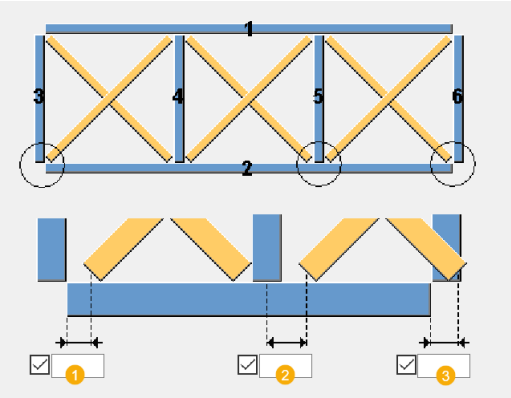
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Stężenie
2	Połączenie między elementem głównym a stężeniem
3	Połączenie w miejscu skrzyżowania stężeń

zakładka Obraz
Na karcie **Obraz** zdefiniuj rozmiar i położenie połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Pozioma odległość między pierwszą płatwią a punktem początkowym stężenia.
2	Pozioma odległość między pośrednią płatwią a punktem początkowym stężenia.
3	Pozioma odległość między ostatnią płatwią a punktem początkowym stężenia.

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Krzyżulce	Grubość, szerokość i wysokość przekątnych.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

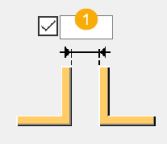
Profil podwójny

Zdefiniuj, czy przekątne są tworzone jako jeden profil, czy jako profil podwójny.

Opcja	Opis
	Tworzony jest jeden profil.
	Tworzony jest profil podwójny.

Luz między profilami podwójnymi

Przy profilu podwójnym określ odległość między profilami.



Opcja	Opis
1	Odległość między profilami podwójnymi.

Klasa przekątnej

Zdefiniuj klasę przekątnych, aby wyświetlać stężenia diagonalne różnymi kolorami i stosować je w filtrach.

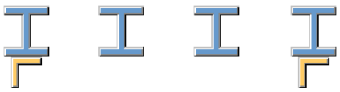
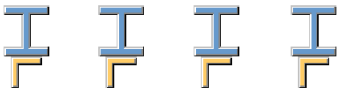
Opcja	Opis
1	Wartość używana do wyświetlania stężeń diagonalnych różnymi kolorami i w filtrach.

Profil poniżej płatwi

Wybierz typ, liczbę i materiał profilu.

Położenie profilu pod płatwią.

Wybierz, w którym miejscu profil jest tworzony.

Opcja	Opis
	Profil tworzony w pierwszej i ostatniej płatwi.
	Profil tworzony we wszystkich płatwiach.

Karta Parametry

Użyj karty **Parametry**, aby zdefiniować położenie przekątnych, linie odniesienia, liczbę profili, połączenia oraz połączenie między przekątną a belką.

Liczba profili

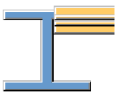
Opcja określa liczbę profili i ich orientację.

Opcja	Opis
	Jeden profil: Wszystkie przekątne są zorientowane w ten sam sposób.
	Dwa profile: Jeśli aktywujesz opcję profilu podwójnego, komponent automatycznie przełącza się na dwa profile.

Opcja	Opis
	Trzy profile: Jeśli wybrano trzy profile i profile pojedyncze, można wygenerować blachę węzłową pośrodku (**Blacha węzłowa przykręcana (11)**, pole: Atryb. środkowego skrzyżowania).
	Cztery profile: Jeśli aktywujesz opcję profilu podwójnego, komponent automatycznie przełącza się na cztery profile.
	Odwrotny: Wszystkie przekątne są zorientowane odwrotnie względem pierwszej opcji.

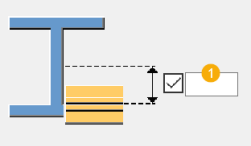
Położenie poziome przekątnych

Zdefiniuj położenie przekątnych względem słupa.

Opcja	Opis
	Na zewnątrz lewej półki słupa
	Wewnątrz lewej półki słupa
	W połowie szerokości słupa
	Po wewnętrznej stronie prawej półki słupa
	Po zewnętrznej stronie prawej półki słupa

Dodatkowe odsunięcie

Podczas umieszczania przekątnych w środku słupa zdefiniuj dodatkowe przesunięcie położenia przekątnych.



Opcja	Opis
1	Przesunięcie przekątnych względem środka słupa.

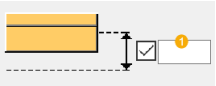
Położenie linii odniesienia

Zdefiniuj położenie linii odniesienia dla przekątnych.

Opcja	Opis
	Linia odniesienia znajduje się pośrodku.
	Linia odniesienia znajduje się po lewej stronie.
	Linia odniesienia znajduje się po prawej stronie.

Przesunięcie linii odniesienia

Zdefiniuj przesunięcie przekątnych względem linii odniesienia.



Opcja	Opis
1	Przesunięcie przekątnych względem linii odniesienia.

Połączenie przekątna/rygiel

Dostępne są następujące opcje połączenia krzyżulca z elementem głównym:

Opcja	Opis
	Przykręcana blacha węzłowa (11) Jeżeli występują dwa profile, makro generuje śrubę pośrodku.
	Blacha węzłowa - rura (20)
	Spawana blacha węzłowa (10)

Opcja	Opis
	Stężenie portalowe (105)
	Połączenie stężeń (110)
	Śruby: Przy użyciu tej opcji śruby, dopasowania i punkty robocze są definiowane na karcie **Ukośny/ Główny**.

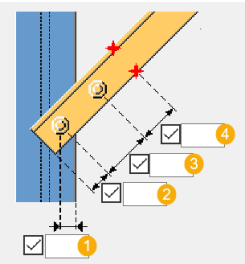
Połączenie węzłowe

Zdefiniuj połączenie węzłowe.

Opcja	Opis
Klasa	W przypadku użycia połączenia węzłowego zdefiniuj klasę dla zestawu komponentu na karcie **Ogólne** wywoływanego komponentu.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Rozstaw śrub.
4	Odległość między ostatnią śrubą a punktami modelowania.

Punkty modelowania

Zdefiniuj, czy punkty modelowania są tworzone.

	Punkty modelowania nie są tworzone.
	Punkty modelowania są tworzone.

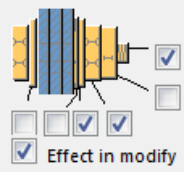
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Połączenie stężeń wiatrowych (110)

Połączenie stężeń (110) łączy 1 do 10 stężeń z belką lub słupem przez przykręcenie ich do blachy węzłowej, a następnie przyspawanie lub przykręcenie blachy węzłowej do belki lub słupa.

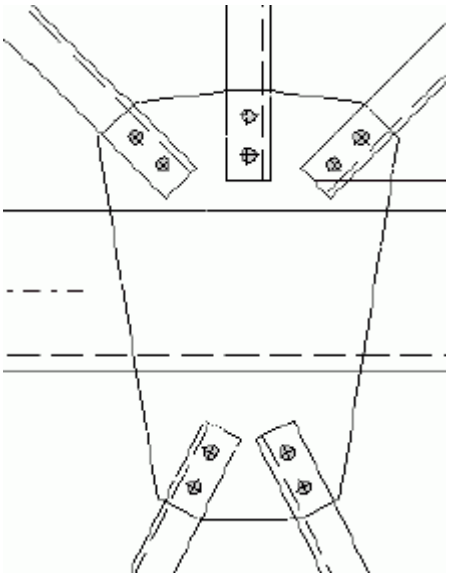
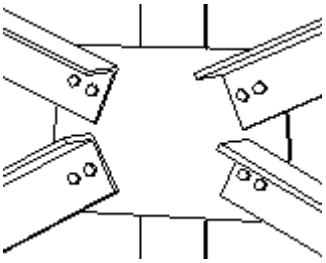
Stężenia mogą być:

- Umieszczone w tej samej płaszczyźnie roboczej co belka lub słup bądź ukośnie;
- Umieszczone po tej samej stronie beli lub słupa bądź po obu stronach

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
  - Jedna blacha węzłowa, jeśli stężenia znajdują się po tej samej stronie belki lub słupa.
  - Jedna blacha węzłowa z każdej strony belki lub słupa, jeśli stężenia znajdują się po przeciwnych stronach belki lub słupa. Blachy zostaną przyspawane w warsztacie, aby utworzyć giętą blachę węzłową.
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie blachy węzłowe przyspawane w warsztacie, aby utworzyć blachę giętą. Stężenia są przykręcane bezpośrednio do blachy węzłowej. Profil stężenia: L
	Blacha węzłowa jest spawana do słupa. Środniki stężenia są przykręcane do blachy węzłowej. Żebra nie są tworzone. Profil słupa lub belki: L Profil stężenia: L

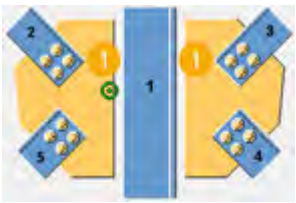
Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę lub słup oraz od 1 do 10 stężeń.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (pierwsze stężenie).
3. Wybierz drugie elementy podrzędne (drugie stężenie, do 10 stężeń).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

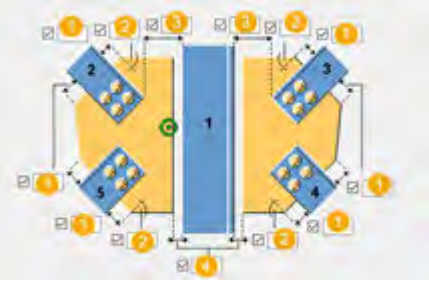
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa

Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie wymiarów blachy węzłowej, szczeliny stężenia i opcji cięcia dla końców stężeń po obu stronach elementu głównego.

Wymiary



	Opis
1	Długość krawędzi blachy węzłowej Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
2	Kąt naroża blachy węzłowej (w stopniach) Ta wartość wpływa na kształt blachy węzłowej.
3	Odległość krawędzi stężenia od elementu głównego
4	Odległość krawędzi blachy węzłowej od elementu głównego

Cięcie na końcu stężenia

Opcja	Opis
	Domyślna Końce stężeń są przycinane kwadratowo. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Końce stężeń są przycinane kwadratowo.
	Końce stężeń są przycinane prostopadle.

Karta Blacha węzłowa
Karta **Blacha węzłowa** umożliwia zdefiniowanie właściwości blachy węzłowej, właściwości podcięcia stężenia i spawania.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej

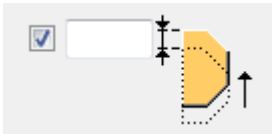
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

UWAGA W poniższych przykładach przedstawiono tylko niektóre spośród dostępnych opcji. Na zakładce **Blacha węzłowa** dostępne są dodatkowe opcje.

Pozycja blachy węzłowej na stężeniu

Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie umieszczenia blachy węzłowej na stężeniu. W razie potrzeby pozycję blachy węzłowej można dopasować precyzyjnie, przesuwając ją w kierunkach z lub y.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczona w środku stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.

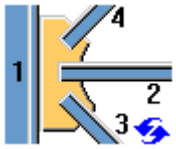
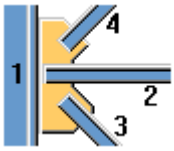
Opcja	Opis
	Blacha węzłowa jest umieszczona na górnej półce stężenia.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku z.
	Umożliwia zdefiniowanie zakresu przesunięcia blachy węzłowej w kierunku y.

Kształt blachy węzłowej

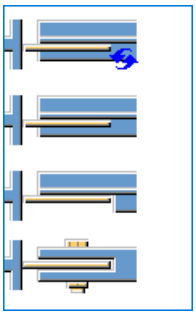
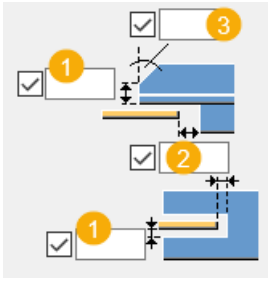
Po wybraniu opcji optymalizacji ciężaru blachy węzłowej można zdefiniować, czy kolejność wybierania stężeń wpływa na ich pozycję.

Opcja	Opis
	Domyślnie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ta opcja umożliwia optymalizację ciężaru blachy węzłowej.

Pozycja podpory

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak wpływu na pozycję stężenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pierwsze wybrane stężenie jest umieszczane najbliżej elementu głównego.

Podcięcie stężenia

Opcja	Opis
	Określ, czy stężenie jest podcięte. Można wyciąć stężenie, jeśli blacha koliduje z półką stężenia lub jeśli chcesz utworzyć luz w stężeniach rurowych. Ostatnia opcja pozwala utworzyć podcięcie i zamocować blachę do stężenia za pomocą śruby.
	1. Wymiar pionowy wycięcia 2. Wymiar poziomy wycięcia 3. Kąt podcięcia

Kształt blachy węzłowej

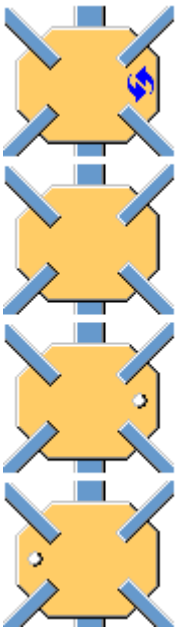
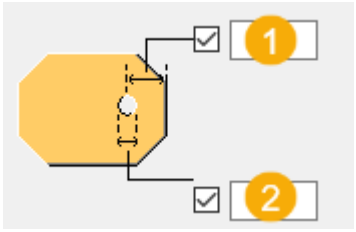
Opcja	Opis
	Wybierz kształt blachy węzłowej.

Cięcie blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie, czy blacha węzłowa ma być cięta u góry.

Otwór blachy węzłowej

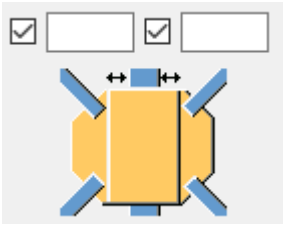
Jeśli połączenie jest montowane w warsztacie lub w trakcie budowy, konieczne może być utworzenie otworu orientacyjnego w blasze węzłowej, aby wskazać jej położenie.

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie, czy otwór ma być tworzony w blasze węzłowej, z boku.
	1. Definiowanie odległości od środka otworu od krawędzi blachy węzłowej. 2. Określa średnicę otworu.

Spawanie blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie, czy blacha węzłowa jest przyspawana do stężenia.

Wymiary gięć

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wymiary linii gięcia blachy węzłowej w połączeniach skośnych. Blacha węzłowa jest gięta pod kątami utworzonymi przez elementy podrzędne.

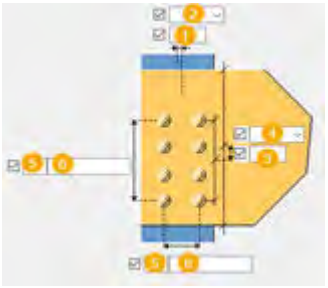
Wymiarowanie otworów na rysunkach

W ustawieniu **Utwórz dodatkowe otwory na śruby bl. węzłowej** zaznacz **Tak**, aby utworzyć dodatkowy otwór na śruby prostopadły do blachy węzłowej. Pomaga to upewnić się, że wymiary otworu są poprawne, gdy blacha węzłowa jest skośna. W ten sposób otwór blachy węzłowej nie jest prostopadły do blachy węzłowej.

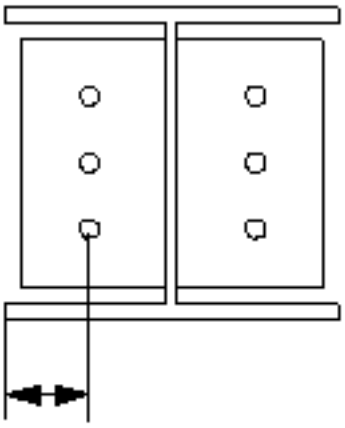
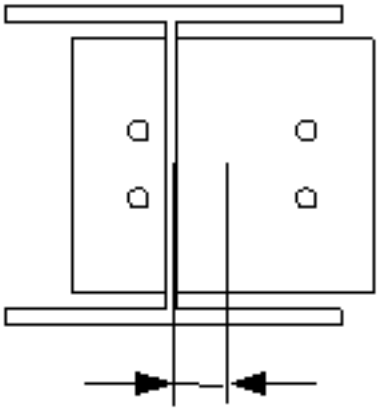
Zakładka śrub blachy węzłowej

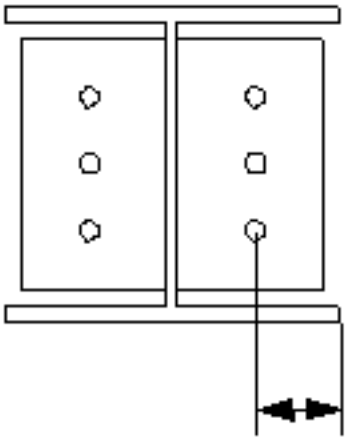
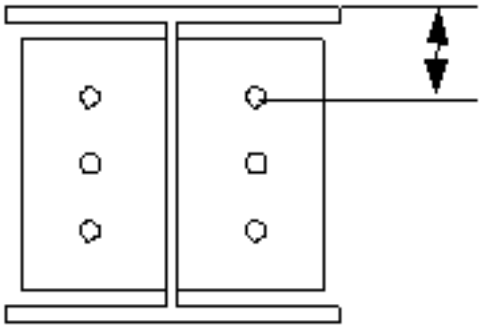
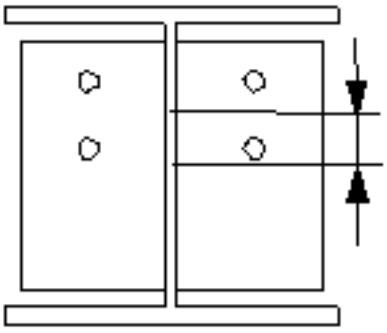
Karta **Śruby blachy węzłowej** określa wymiary i właściwości grupy śrub łączących blachę węzłową z belką lub słupem.

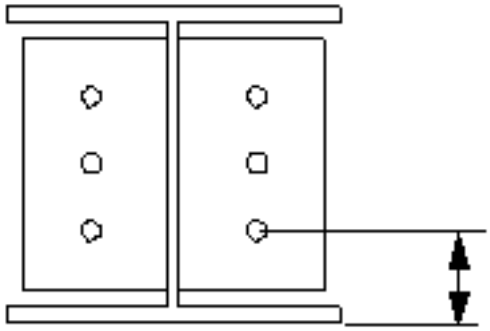
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
5	Liczba śrub.
6	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Typ połączenia blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa jest spawana. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa jest spawana.
	Blacha węzłowa jest przykręcana.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

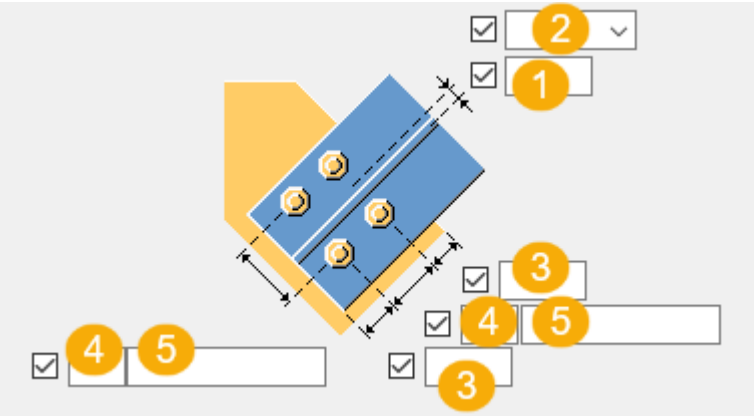
Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

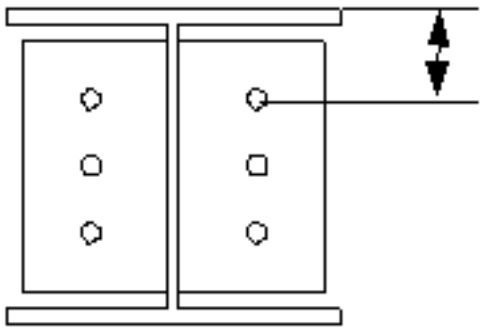
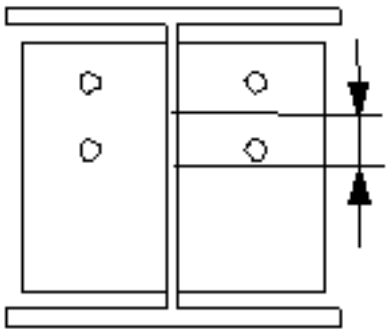
Rozmieszczanie śrub

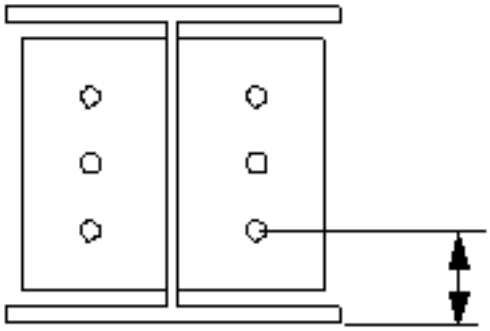
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka śruby stężenia 1
Karta **Śruby stężenia 1** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub łączących stężenia z górnym stężeniem lub tylko z blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub

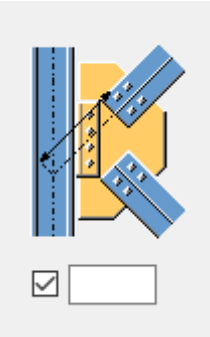


	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami stężenia a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.



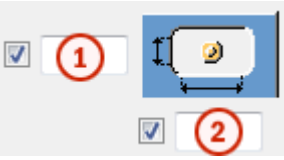
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



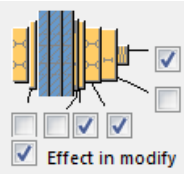
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

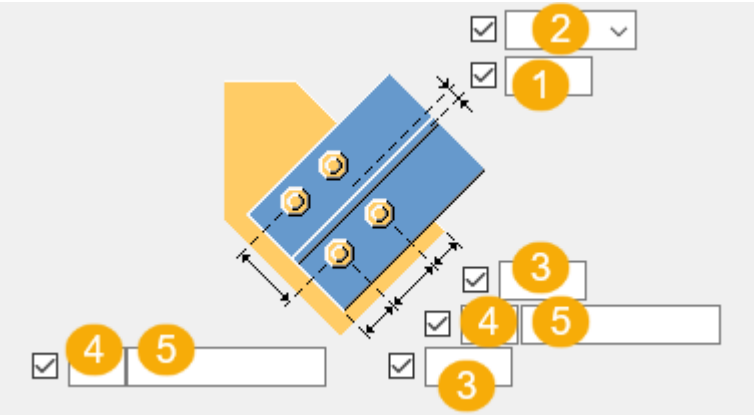
Rozmieszczanie śrub

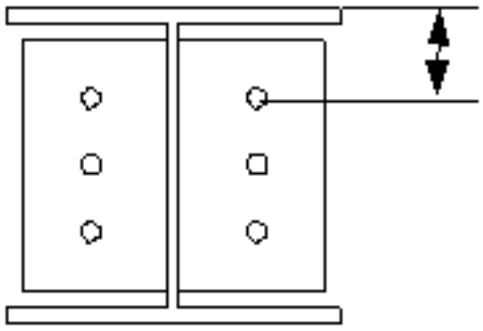
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2

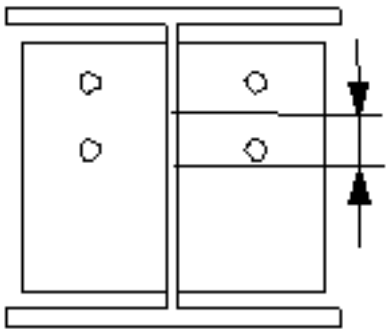
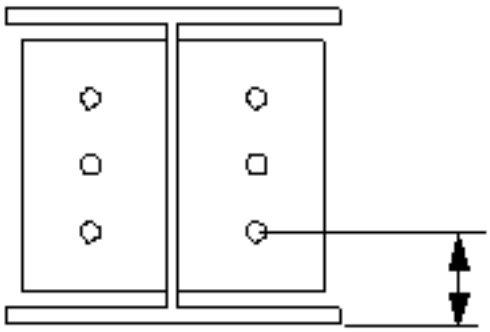
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka śruby stężenia 2
Karta **Śruby stężenia 2** definiuje wymiary i właściwości grupy śrub łączących stężenia z dolną blachą węzłową.

Wymiary grupy śrub

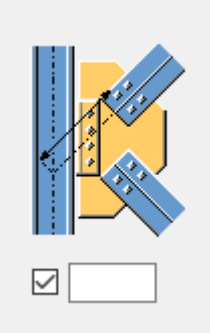


	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Odległość śruby

Dostępne opcje umożliwiają określenie minimalnej odległości między śrubami stężenia a punktem przecięcia elementu głównego i osiami stężenia. Jeśli stężenie jest prostopadłe do elementu głównego, odległość jest mierzona od osi elementu głównego do najbliższych śrub.

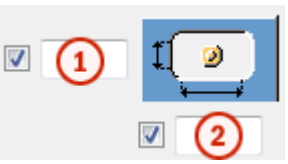


Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Połączenie stężenia

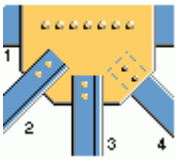
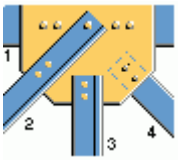
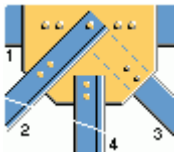
Karta **Połączenie stężenia** tworzy podkładki z blachy między stężeniami a blachą węzłową, aby przykręcać stężenia do belki, słupa albo blachy węzłowej.

Podkładka z blachy

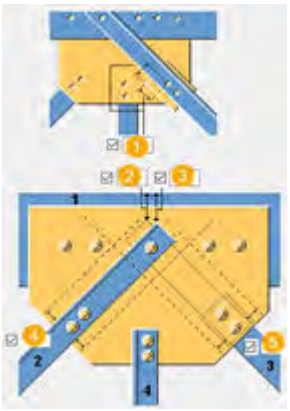
Opcja	Opis
	Domyślna Zostaje utworzona podkładka. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podkładka nie jest tworzona.
	Zostaje utworzona podkładka.

Obustronne stężenia skręcane

Domyślnie stężenia są przykręcane do blachy węzłowej. Można również wybrać, czy stężenia mają być przykręcane do pierwszej lub drugiej belki, czy też do wybranego słupa.

Opcja	Opis
	Umożliwia utworzenie przykręcenie stężeń do blachy węzłowej. Jest to opcja domyślna.
	Pierwsze zaznaczone stężenie zostanie przykręcone zarówno do blachy węzłowej, jak i do pierwszej zaznaczonej belki lub pierwszego wybranego słupa.
	Pierwsze i kolejne zaznaczone stężenia będą przykręcane zarówno do blachy węzłowej, jak i do pierwszej wybranej belki lub pierwszego wybranego słupa.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby
2	Odległość dopasowania elementu podrzędnego
3	Odległość dopasowania elementu podrzędnego
4 **5**	Wymiar krawędzi stężenia

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Analiza

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Elementy połączenia stężenia

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń stężeń dostępne w Tekla Structures.

Za pomocą poniższych komponentów można utworzyć pojedyncze elementy stężenia, takie jak żebra i blachy węzłowe. Następnie można ich użyć do połączenia stężenia z dowolną liczbą elementów lub zastosować je w komponentach użytkownika.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Stężenie rurowe - punkty (S46) (strona 879)
- Węzeł stężenia rurowego - punkty (S47) (strona 884)
- Stężenie rurowe - śruby (S48) (strona 891)
- Węzeł stężenia rurowego - śruby (S49) (strona 896)
- Stężenie pionowe PS (S56) (strona 902)

Stężenie rurowe - punkty (S46)

Stężenie rurowe - punkty (S46) tworzy stężenia między dwoma wskazanymi punktami przy użyciu rury okrągłej. Na obu końcach stężenia są tworzone grupy śrub.

Utworzone obiekty

UWAGA Nie można modyfikować pojedynczych obiektów utworzonych za pomocą tego komponentu.

- Profil rury
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Stężenie rurowe między dwoma punktami

Kolejność wyboru

Zanim zaczniesz, utwórz dwa punkty.

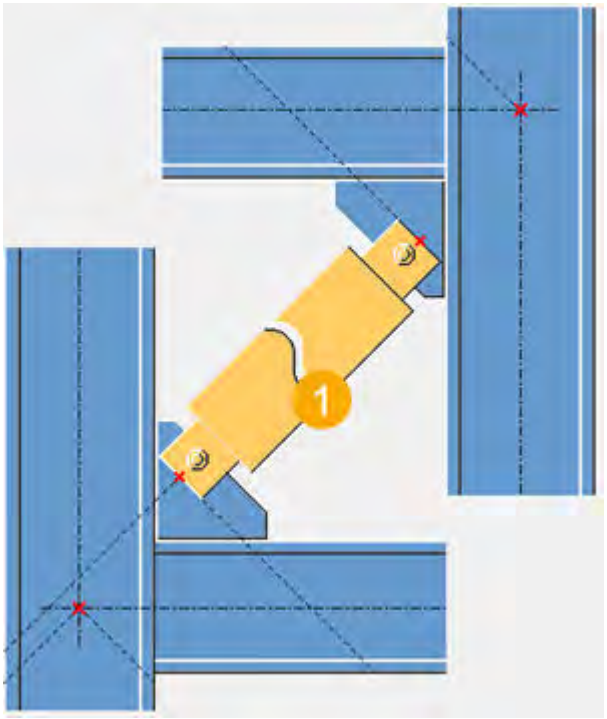
UWAGA Aby skorygować obrót teowników, przed utworzeniem połączenia zmień płaszczyznę roboczą.

1. Wskaż punkt początkowy dla rury.

2. Wskaż punkt końcowy dla rury.

   Rura zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu punktu końcowego.

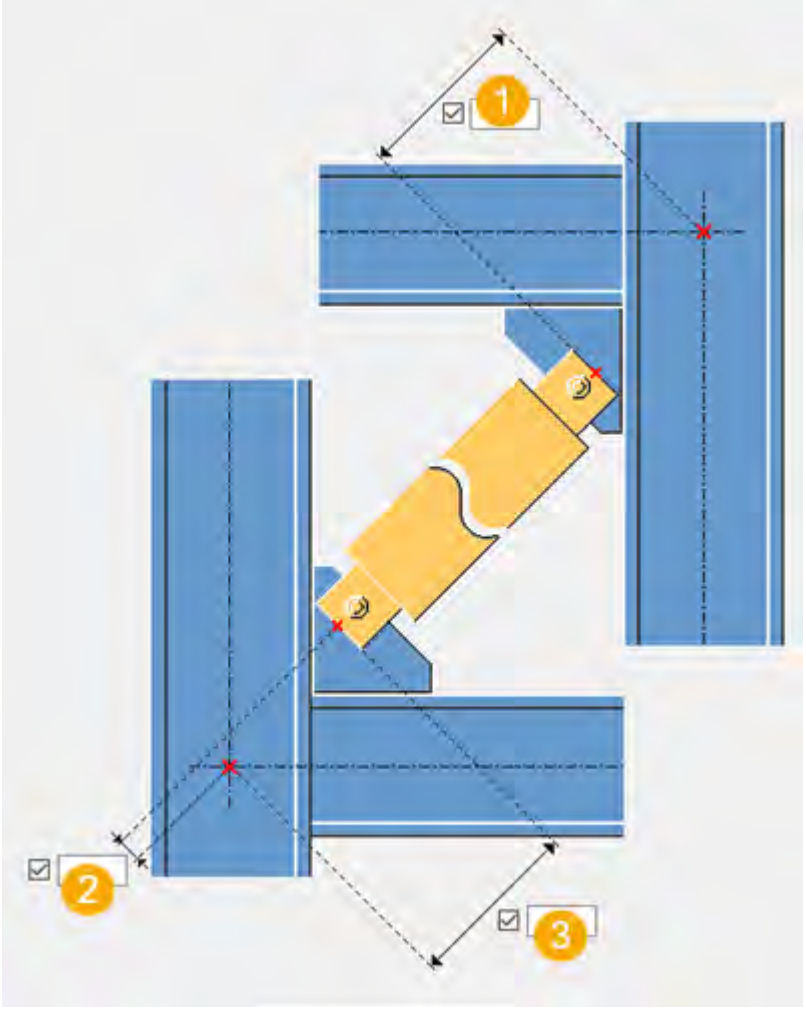
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Profil rury

karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar offsetu poziomego
2	Wymiar offsetu pionowego
3	Wymiar offsetu poziomego

karta Elementy
Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

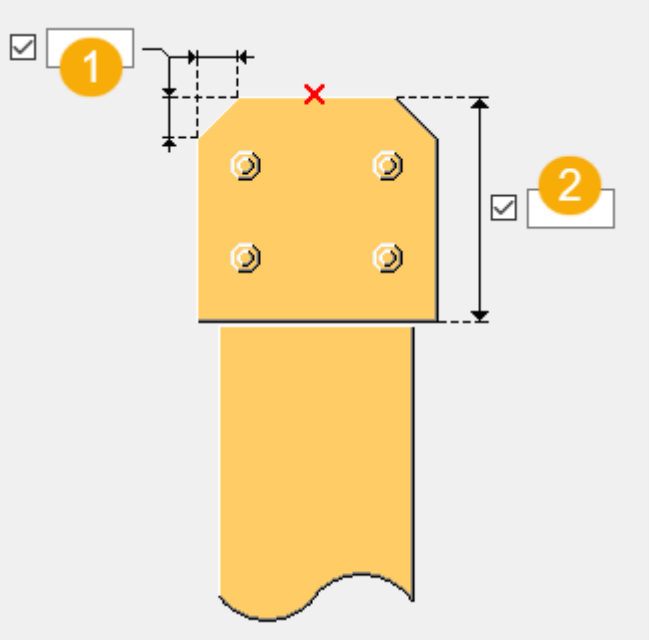
Elementy

Opcja	Opis
Rura	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Parametry
Karta **Parametry** służy do określenia klasy rury i wymiarów końca.

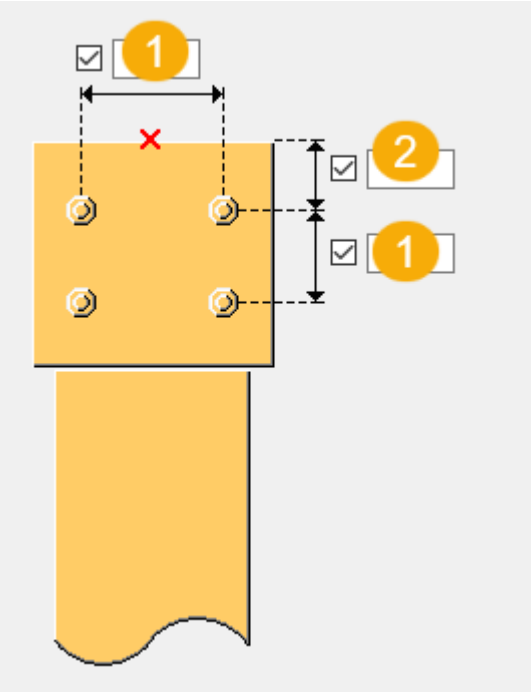
Wymiary końca rury



	Opis
1	Wymiar narożnika
2	Długość końca rury

śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość między śrubami.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Podstawowe właściwości śruby

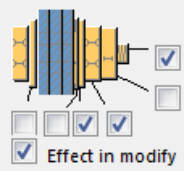
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Węzeł stężenia rurowego - punkty (S47)

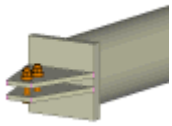
Stężenie rurowe z wstawką - punkty (S47) tworzy stężenie rurowe między dwoma wskazanymi punktami przy użyciu rury okrągłej z dwoma teownikami na każdym końcu. Rura jest uszczelniona.

Utworzone obiekty

Nie można modyfikować pojedynczych obiektów utworzonych za pomocą tego komponentu.

- Profil rury
- Blachy węzłowe
- Blachy końcowe
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Stężenie rurowe między dwoma punktami, po dwa teowniki na każdym końcu.

Kolejność wyboru

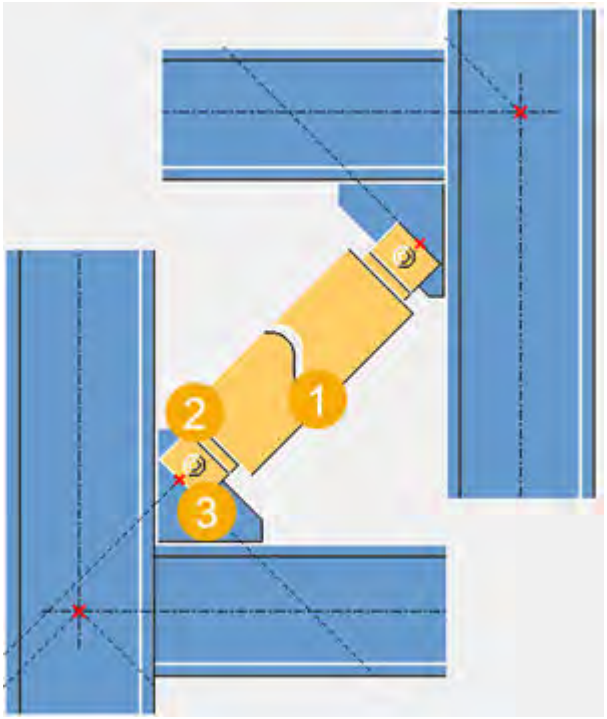
Zanim zaczniesz, utwórz dwa punkty.

UWAGA Aby skorygować obrót teowników, przed utworzeniem połączenia zmień płaszczyznę roboczą.

1. Wskaż punkt początkowy dla rury.
2. Wskaż punkt końcowy dla rury.

   Rura zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu punktu końcowego.

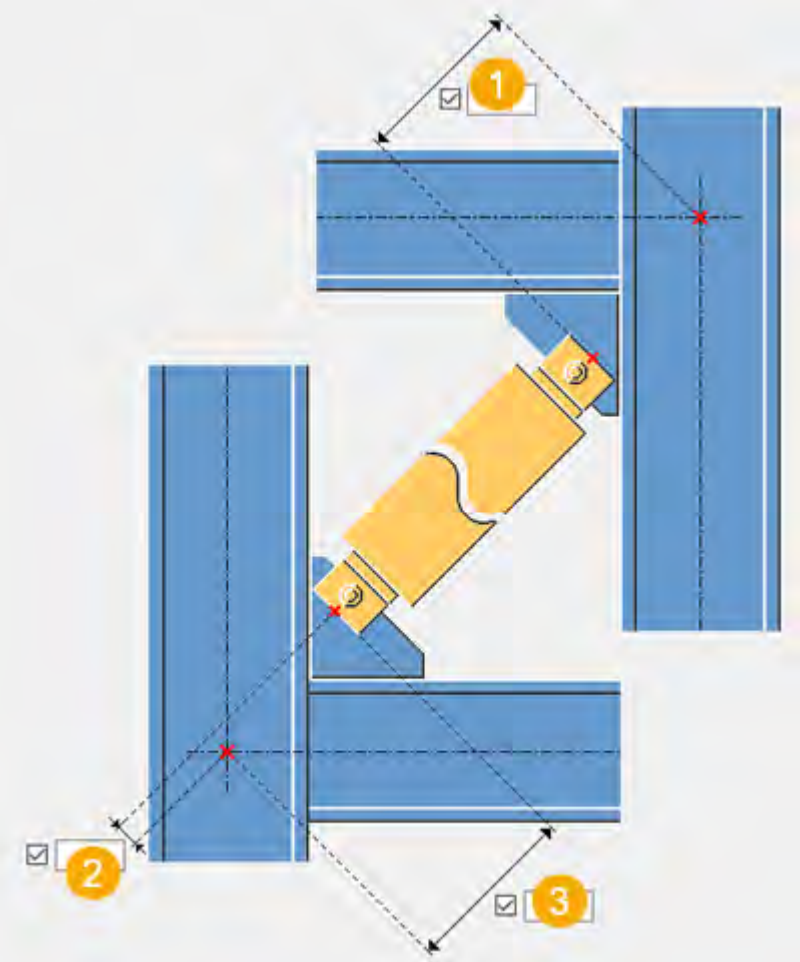
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Profil rury
2	Blacha końcowa
3	Blacha węzłowa

karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar offsetu poziomego
2	Wymiar offsetu pionowego
3	Wymiar offsetu poziomego

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

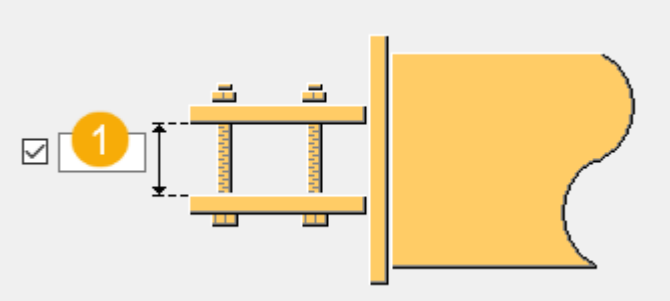
Elementy

Opcja	Opis
Rura	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Blacha końcowa	Grubość i szerokość blachy końcowej.
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

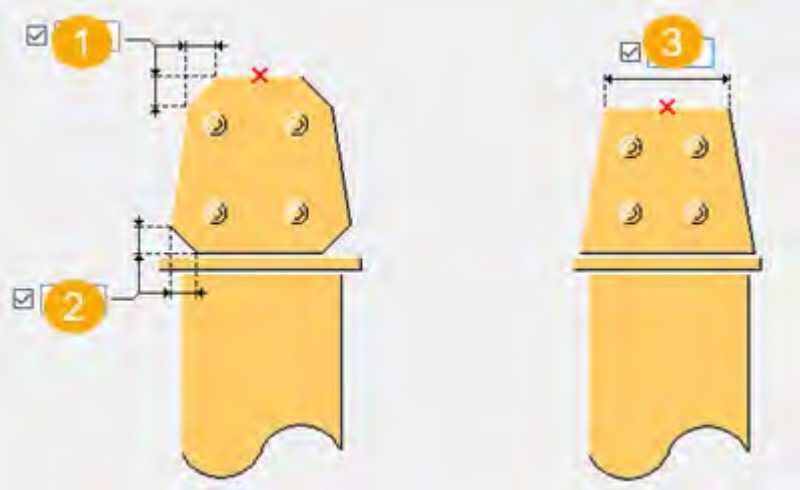
karta Parametry
Karta **Parametry** służy do definiowania klasy rury, położenia blachy węzłowej oraz wymiarów krawędzi i fazowania.

Pozycja blachy węzłowej



	Opis
1	Odległość między blachami węzłowymi

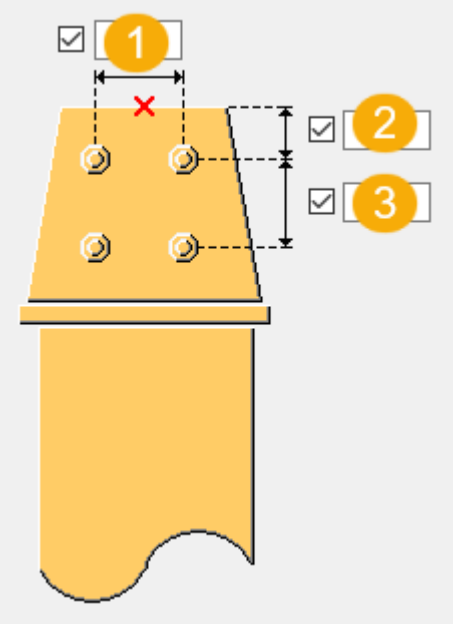
Wymiary fazowania i krawędzi



	Opis
1	Wymiar fazowania
2	Wymiar fazowania
3	Szerokość końca blachy węzłowej

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość między śrubami.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Odległość między śrubami.

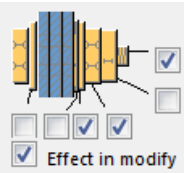
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Stężenie rurowe - śruby (S48)

Stężenie rurowe - śruby (S48) tworzy stężenie rurowe przy użyciu stężenia rurowego między dwiema istniejącymi śrubami.

Utworzone obiekty

UWAGA Nie można modyfikować pojedynczych obiektów utworzonych za pomocą tego komponentu.

- Profil rury

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Stężenie rurowe między dwiema śrubami

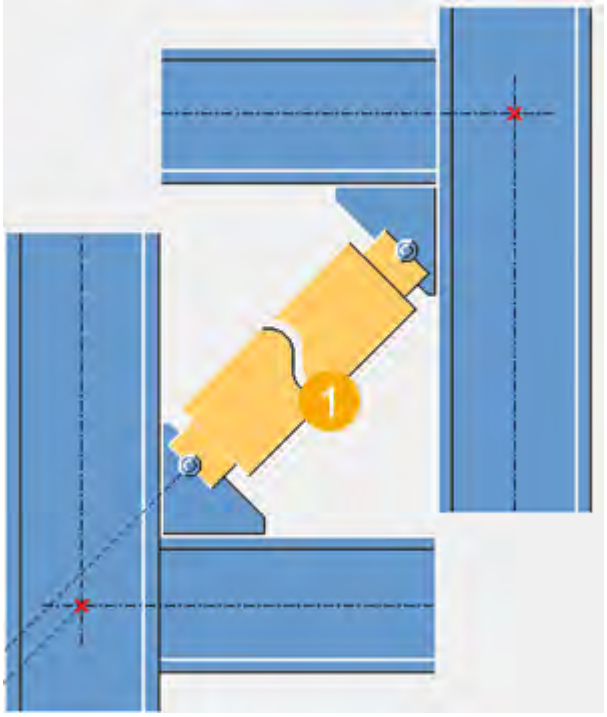
Kolejność wyboru

Przed rozpoczęciem utwórz dwie śruby ręcznie lub za pomocą komponentu, na przykład **Standard Blacha węzł. standardowa (1065).**.

1. Wybierz pierwszą śrubę.
2. Wybierz drugą śrubę.

   Komponent jest tworzony automatycznie po wybraniu drugiej śruby.

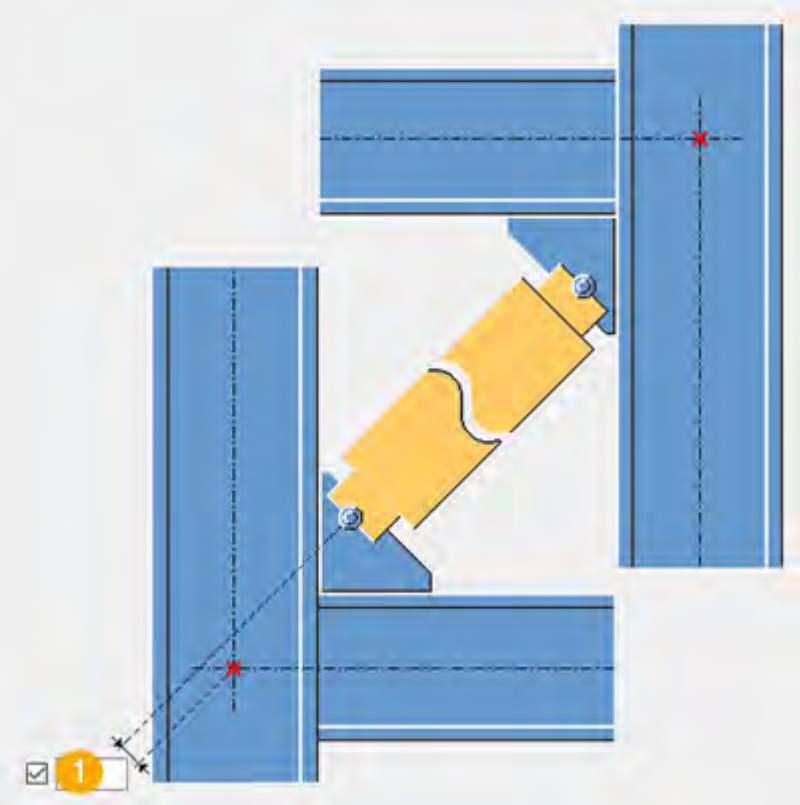
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Profil rury

karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia określenie pionowego offsetu rury.

Wymiary



	Opis
1	Offset pionowy

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

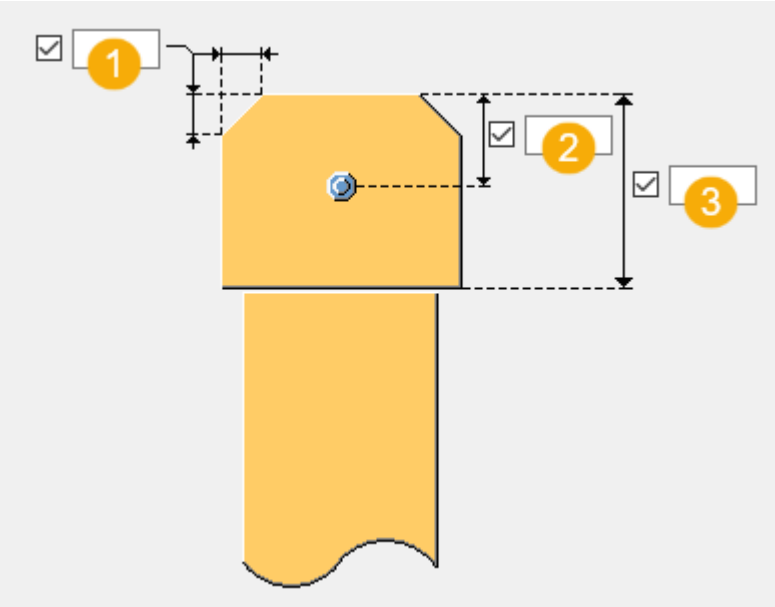
Opcja	Opis
Rura	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Karta **Parametry** służy do definiowania klasy rury oraz wymiarów krawędzi i fazowania.

Wymiary fazowania i krawędzi



	Opis
1	Wymiar fazowania
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Długość końca rury

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

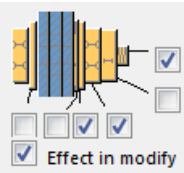
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Węzeł stężenia rurowego - śruby (S49)

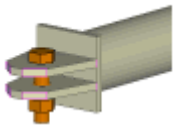
Stężenie rurowe z wstawką - śruby (S49) tworzy stężenia za pomocą rury umieszczonej między dwiema śrubami, ze złożonym profilem T na obu końcach. Rura jest uszczelniona.

Utworzone obiekty

UWAGA Nie można modyfikować pojedynczych obiektów utworzonych za pomocą tego komponentu.

- Profil rury
- Blacha końcowa
- Blacha węzłowa

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Stężenie rurowe między dwiema śrubami, ze złożonym profilem T na obu końcach.

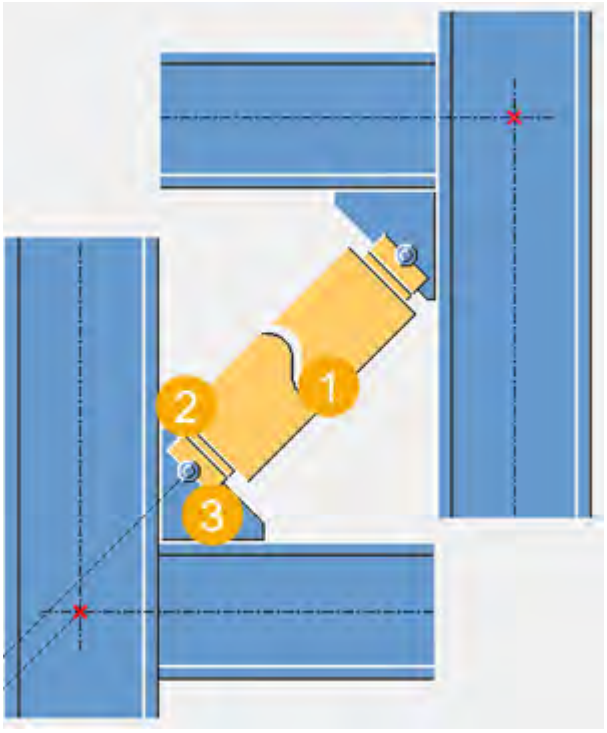
Kolejność wyboru

Przed rozpoczęciem utwórz dwie śruby na płaszczyźnie, w której chcesz utworzyć stężenie.

1. Wybierz pierwszą śrubę.
2. Wybierz drugą śrubę.

   Rura jest tworzona automatycznie po wybraniu drugiej śruby.

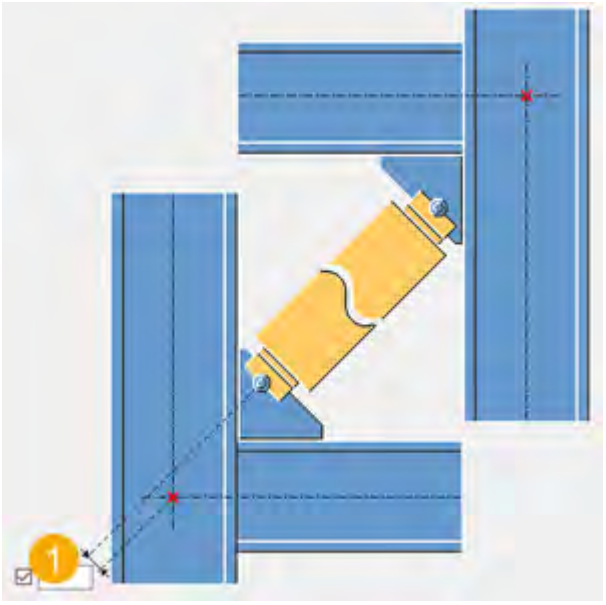
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Profil rury
2	Blacha końcowa
3	Blacha węzłowa

karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia określenie pionowego offsetu rury.

Wymiary



	Opis
1	Offset pionowy

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

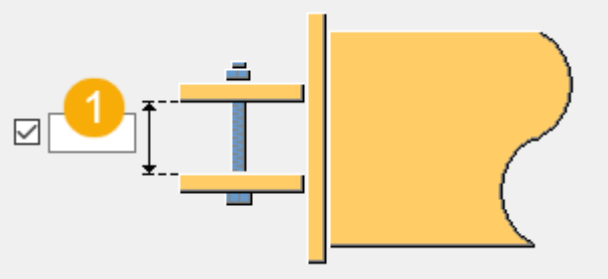
Opcja	Opis
Rura	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Blacha końcowa	Grubość i szerokość blachy końcowej.
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

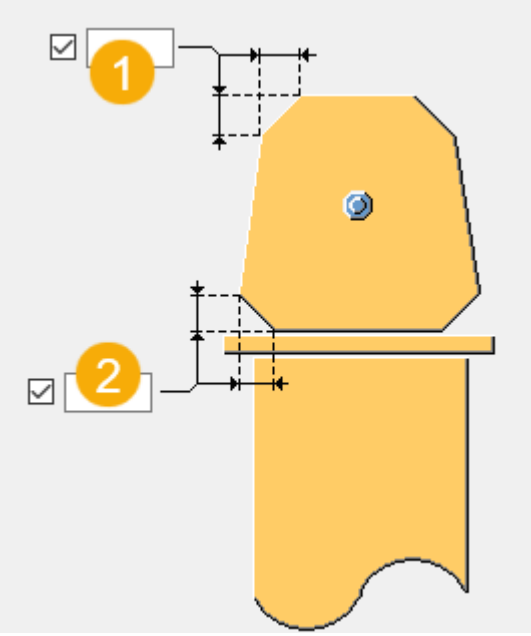
karta Parametry
Karta **Parametry** służy do definiowania klasy i położenia rury oraz wymiarów krawędzi i fazowania.

Pozycja blachy węzłowej



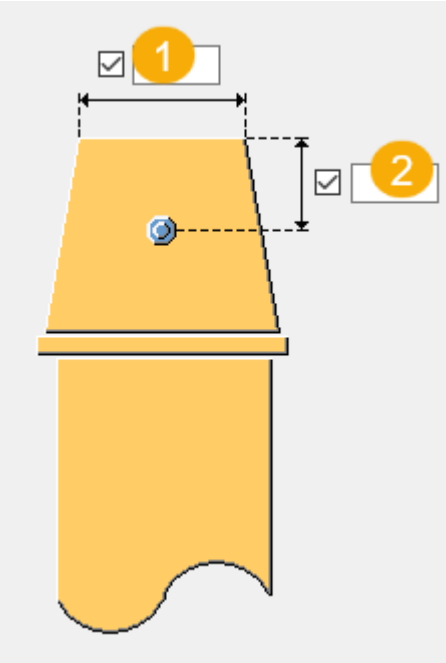
	Opis
1	Odległość między blachami węzłowymi

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar fazowania
2	Wymiar fazowania

Wymiary krawędzi



	Opis
1	Szerokość końca blachy węzłowej
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

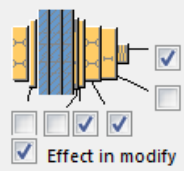
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Stężenie pionowe PS (S56)

Stężenie pionowe PS (S56) tworzy kompletne stężenie pionowe między dwoma słupami (ryglami).

Utworzone obiekty

- Stężenia
- Belki ściskane (opcjonalnie)
- Połączenia między stężeniami a ryglami
- śruby

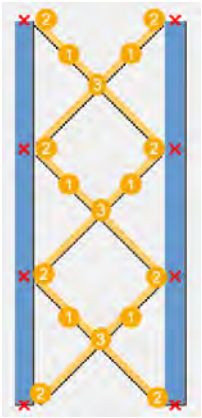
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Skrzyżowania stężeń między dwoma słupami

Kolejność wyboru

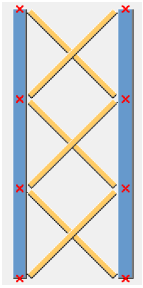
1. Wybierz pierwszy słup (rygiel).
2. Wybierz drugi słup (rygiel).
3. Wskaż dwa punkty, pomiędzy którymi generowane są stężenia.
4. Zakończ wybór środkowym przyciskiem myszy.

Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Stężenie diagonalne
2	Połączenie między elementem głównym a stężeniem
3	Połączenie w miejscu skrzyżowania stężeń

zakładka Obraz
Karta **Obraz** pokazuje element stężenia pionowego.



Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Krzyżulce	Grubość, szerokość i wysokość przekątnych.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

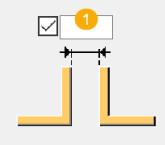
Profil podwójny

Zdefiniuj, czy przekątne są tworzone jako jeden profil, czy jako profil podwójny.

Opcja	Opis
	Tworzony jest jeden profil.
	Tworzony jest profil podwójny.

Luz między profilami podwójnymi

Przy profilu podwójnym określ odległość między profilami.



	Opis
1	Odległość między profilami podwójnymi.

Klasa przekątnej

Zdefiniuj klasę przekątnych, aby wyświetlać stężenia diagonalne różnymi kolorami i stosować je w filtrach.

	Opis
1	Wartość używana do wyświetlania stężeń diagonalnych różnymi kolorami i w filtrach.

Profil belki dolnej

Wybierz typ, liczbę i materiał profilu.

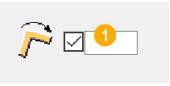
Położenie profilu pod ryglem

Wybierz, w którym miejscu profil jest tworzony. Poniższe punkty odnoszą się do punktów wskazywanych podczas tworzenia komponentu.

Opcja	Opis
	Profil tworzony jest w pierwszym i ostatnim punkcie.
	Profil tworzony jest we wszystkich punktach.
	Profil tworzony jest w pierwszym punkcie.
	Profil tworzony jest w ostatnim punkcie.
	Profil tworzony jest w punktach pośrednich.

Obrót profilu pod ryglem

Zdefiniuj wartość obrotu profilu.



	Opis
1	Wartość obrotu.

Karta Parametry

Użyj karty **Parametry**, aby zdefiniować położenie przekątnych, linie odniesienia, liczbę profili, połączenia oraz połączenie między przekątną a belką.

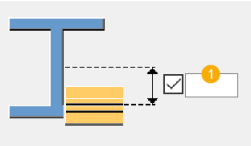
Położenie poziome przekątnych

Zdefiniuj położenie przekątnych względem słupa.

Opcja	Opis
	Na zewnątrz lewej półki słupa
	Wewnątrz lewej półki słupa
	W połowie szerokości słupa
	Po wewnętrznej stronie prawej półki słupa
	Po zewnętrznej stronie prawej półki słupa

Dodatkowe odsunięcie

Podczas umieszczania przekątnych w środku słupa zdefiniuj dodatkowe przesunięcie położenia przekątnych.



	Opis
1	Przesunięcie przekątnych względem środka słupa.

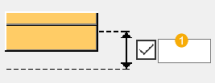
Położenie linii odniesienia

Zdefiniuj położenie linii odniesienia dla przekątnych.

Opcja	Opis
	Linia odniesienia znajduje się pośrodku.
	Linia odniesienia znajduje się po lewej stronie.
	Linia odniesienia znajduje się po prawej stronie.

Przesunięcie linii odniesienia

Zdefiniuj przesunięcie przekątnych względem linii odniesienia.



	Opis
1	Przesunięcie przekątnych względem linii odniesienia.

Liczba profili

Opcja określa liczbę profili i ich orientację.

Opcja	Opis
	Jeden profil: Wszystkie przekątne są zorientowane w ten sam sposób.
	Dwa profile: Jeśli aktywujesz opcję profilu podwójnego, komponent automatycznie przełącza się na dwa profile.
	Trzy profile: Jeśli wybrano trzy profile i profile pojedyncze, można wygenerować blachę węzłową pośrodku (**Blacha węzłowa przykręcana (11)**, pole: Atryb. środkowego skrzyżowania).
	Cztery profile: Jeśli aktywujesz opcję profilu podwójnego, komponent automatycznie przełącza się na cztery profile.
	Odwrócone: Wszystkie przekątne są zorientowane odwrotnie względem pierwszej opcji.

Połączenie węzłowe

Zdefiniuj połączenie węzłowe.

Opcja	Opis
Klasa	W przypadku użycia połączenia węzłowego zdefiniuj klasę dla zestawu

Opcja	Opis
	komponentu na karcie **Ogólne** wywoływanego komponentu.

Połączenie krzyżulca z ryglem

Dostępne są następujące opcje połączenia krzyżulca z elementem głównym:

Opcja	Opis
	Przykręcana blacha węzłowa (11) Jeśli są dwa profile, makro generuje jeden śrubunek pośrodku.
	Blacha węzłowa - rura (20)
	Spawana blacha węzłowa (10)
	Stężenie portalowe (105)
	Połączenie stężeń (110)
	Śruby: Przy użyciu tej opcji śruby, dopasowania i punkty robocze są definiowane na karcie **Ukośny/ Główny**.
	Połączenie kątownikiem (3)
	Połączenie użytkownika Wprowadź numer połączenia użytkownika oraz kierunek „góra” w poniższych polach.

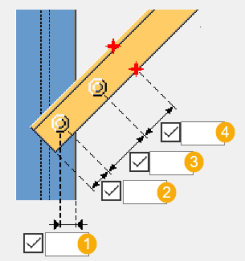
Opcje połączenia użytkownika

Po wybraniu opcji połączenia użytkownika zdefiniuj numer połączenia użytkownika oraz kierunek „góra”.

Opcja	Opis
Numer	Wprowadź numer połączenia użytkownika.
Kierunek	Wprowadź kierunek „góra”: `+x`,`-x`, `+y`, `-y`, `+z` lub `-z`.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Rozstaw śrub.
4	Odległość między ostatnią śrubą a punktami modelowania.

Punkty modelowania

Zdefiniuj, czy punkty modelowania są tworzone.

Opcja	Opis
	Punkty modelowania nie są tworzone.
	Punkty modelowania są tworzone.

Podstawowe właściwości śruby

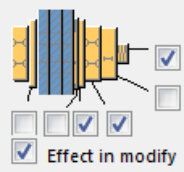
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

2.4 Komponenty złożone

W tej sekcji przedstawiono komponenty elementów złożonych dostępne w programie Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Wzmocnione belki (strona 911)
- Słupy złożone (strona 937)
- Złożone połączenia i detale (strona 949)
- Ramy złożone (strona 1016)

Wzmocnione belki

W tej sekcji przedstawiono komponenty belek złożonych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Profil skrzynkowy (S13) (strona 911)
- Profil krzyżowy (S32) (strona 915)
- Profil blachy krzyżowej (S33) (strona 919)
- Belka zbieżna 2 (S45) (strona 924)
- Przekrój zbieżny PEB (S94) (strona 929)
- Belka zbieżna (S98) (strona 932)

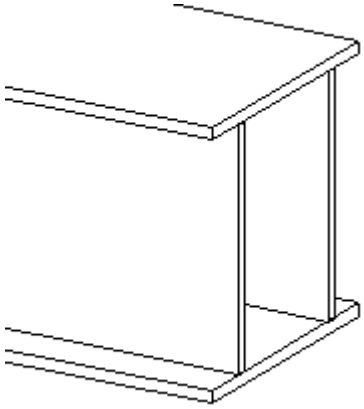
Profil skrzynkowy (S13)

Komponent **Profil skrzynkowy (S13)** tworzy belkę złożoną o przekroju skrzynkowym.

Utworzone obiekty

- Belka złożona
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Prosta belka złożona o przekroju skrzynkowym.

Nie używać w następujących przypadkach:

Zbieżne belki złożone.

Przed rozpoczęciem

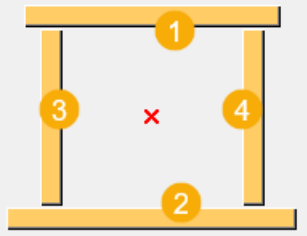
Upewnij się, że dostępne są dwa punkty do zaznaczenia.

Kolejność wyboru

1. Wskaż punkt początkowy dla belki.
2. Wskaż punkt końcowy dla belki.

   Belka zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu punktu końcowego.

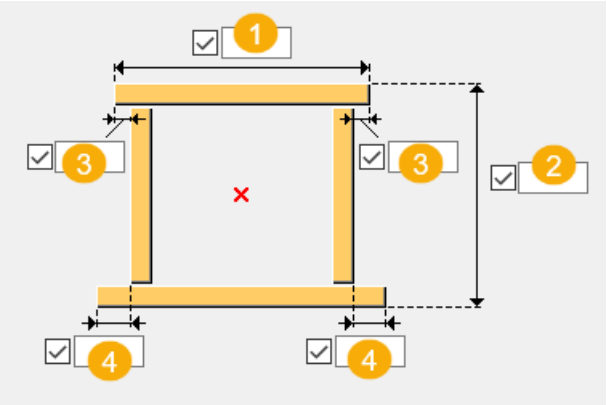
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Górna półka
2	Dolna półka
3	Lewy środnik
4	Prawy środnik

Karta Obraz
Na karcie **Obraz** można określić wymiary.

Wymiary



	Opis
1	Szerokość belki
2	Wysokość belki
3	Wymiar przedłużenia górnego pasa
4	Wymiar przedłużenia dolnego pasa

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

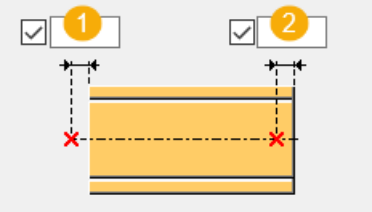
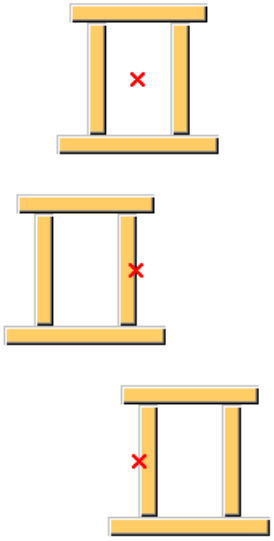
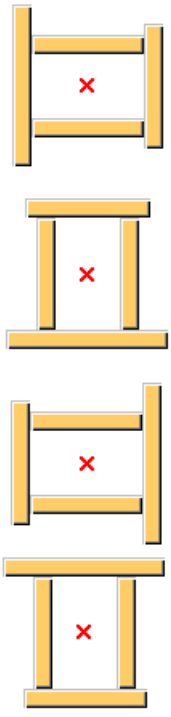
Elementy

Opcja	Opis
Pas górny	Grubość górnego pasa.
Pas dolny	Grubość dolnego pasa.
Środnik lewy	Grubość lewego środnika.
Środnik prawy	Grubość prawego środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry
Na karcie **Parametry** można określić nazwę, klasę i wykończenie elementu, a także jego pozycję, obrót i długość.

Opcja	Opis
Nazwa	Określ nazwę, klasę i wykończenie belki.
Klasa	
Wykończenie	

Opcja	Opis
	Wartości ujemne powodują skrócenie belki, a dodatnie — jej wydłużenie. 1. Przesuwa koniec belki wskazany jako pierwszy. 2. Przesuwa koniec belki wskazany jako drugi.
	Wybierz pozycję w płaszczyźnie i określ offset pozycji w płaszczyźnie. Zobacz .
	Wybierz odpowiedni obrót i określ offset obrotu. Zobacz .

Opcja	Opis
	Wybierz pozycję na głębokość i określ offset pozycji na głębokość. Zobacz .

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

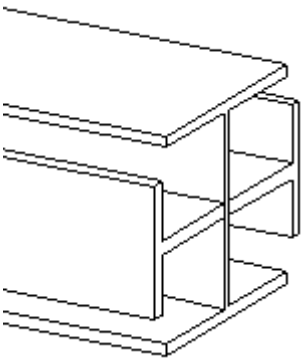
Profil krzyżowy (S32)

Komponent **Profil krzyżowy (S32)** tworzy zabudowaną belkę przy użyciu profilu I oraz dwóch profili T przyspawanych do środnika profilu I.

Utworzone obiekty

- Profil I
- Profil T (2)
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Prosta belka złożona. Dwa profile T przyspawane do profilu I.

Nie używać w następujących przypadkach:

Zbieżne belki złożone.

Przed rozpoczęciem

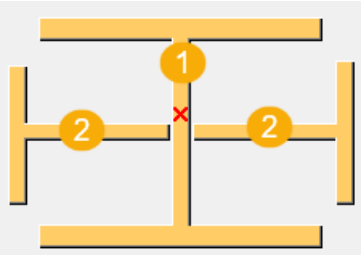
Sprawdź, czy dostępne są dwa punkty do zaznaczenia.

Kolejność wyboru

1. Wskaż punkt początkowy dla belki.
2. Wskaż punkt końcowy dla belki.

   Belka zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu punktu końcowego.

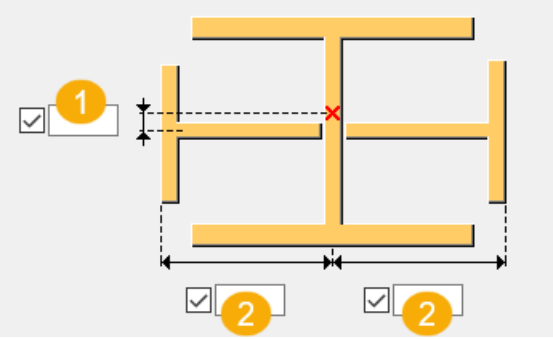
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Profil I
2	Profil T

Karta Obraz
Na karcie **Obraz** można określić wymiary profili.

Wymiary



	Opis
1	Dostosuj położenie elementów poziomych względem elementów pionowych. Domyślnie mimośrodowość wynosi zero. Profile T są połączone ze środkiem środnika profilu I.
2	Wymiar profilu T od osi profilu I.

Karta Elementy
Na karcie **Elementy** można określić właściwości profilu I oraz profilu T.

Elementy

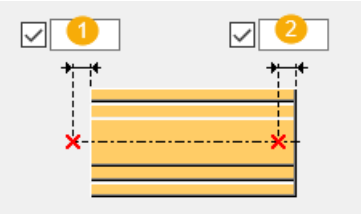
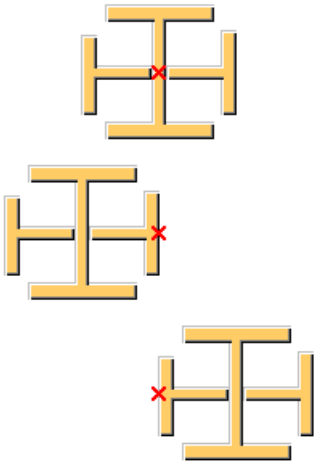
Opcja	Opis
Profil główny	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Podrz. prof1	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Podrz. prof2	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

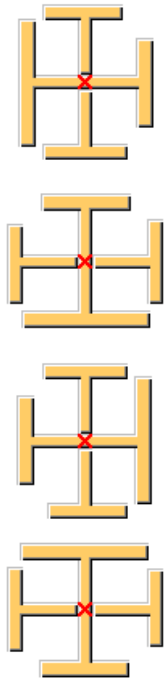
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

Opcja	Opis	Domyślnie
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Na karcie **Parametry** można określić nazwę, klasę i wykończenie elementu, a także jego pozycję, obrót i długość.

Opcja	Opis
Nazwa	Określ nazwę, klasę i wykończenie profili.
Klasa	
Wykończenie	
	Wartości ujemne powodują skrócenie belki, a dodatnie — jej wydłużenie. 1. Przesuwa koniec belki wskazany jako pierwszy. 2. Przesuwa koniec belki wskazany jako drugi.
	Wybierz pozycję w płaszczyźnie i określ offset pozycji w płaszczyźnie. Zobacz .

Opcja	Opis
	Wybierz odpowiedni obrót i określ offset obrotu. Zobacz .
	Wybierz pozycję na głębokość i określ offset pozycji na głębokość. Zobacz .

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

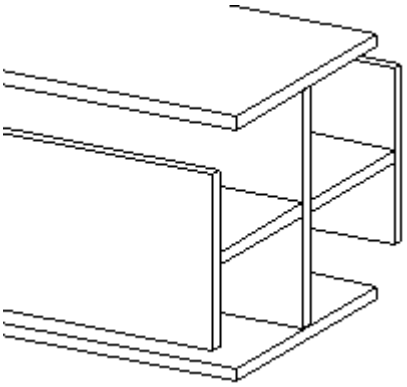
Profil blachy krzyżowej (S33)

Komponent **Profil blachy krzyżowej (S33)** tworzy belkę zabudowaną przy użyciu siedmiu zespawanych blach.

Utworzone obiekty

- Blachy (7)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Prosta belka złożona, siedem zespawanych ze sobą blach.

Nie używać w następujących przypadkach:

Zbieżne belki złożone.

Przed rozpoczęciem

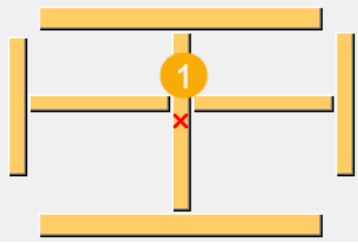
Upewnij się, że dostępne są dwa punkty do zaznaczenia.

Kolejność wyboru

1. Wskaż punkt początkowy dla belki.
2. Wskaż punkt końcowy dla belki.

   Belka zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu punktu końcowego.

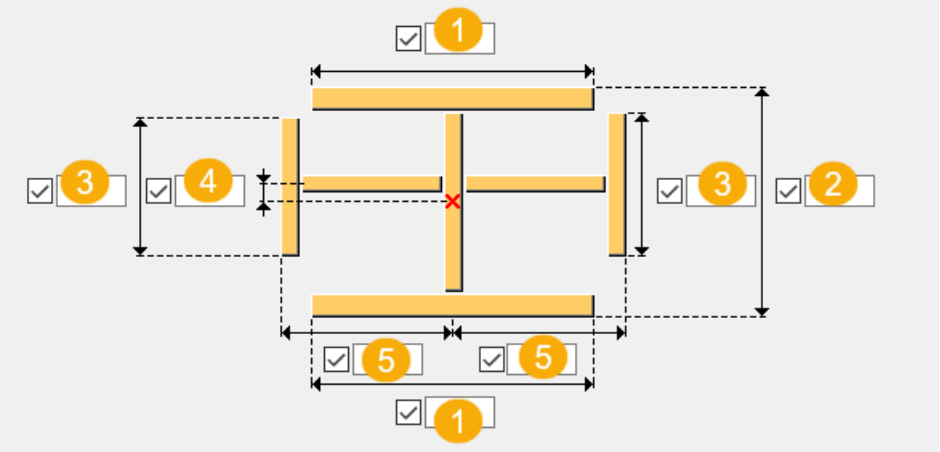
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha krzyżowa. Tworzonych jest siedem blach.

Karta Obraz
Na karcie **Obraz** można określić wymiary.

Wymiary



	Opis
1	Szerokość belki
2	Wysokość belki
3	Wysokość blachy.
4	Dostosuj położenie elementów poziomych względem elementów pionowych. Domyślnie mimośrodowość wynosi zero. Blachy są połączone ze środkiem blachy pionowej.
5	Wymiar krawędzi blachy do osi blachy pionowej.

Karta Elementy
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

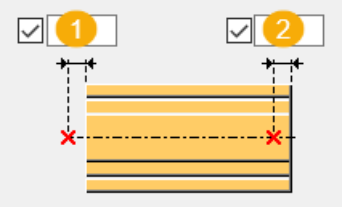
Elementy

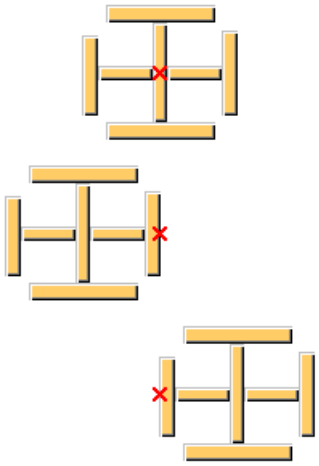
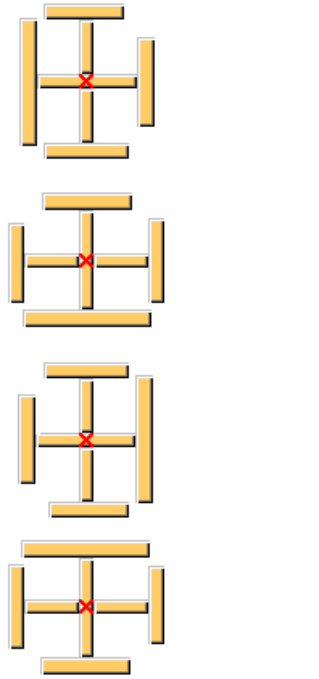
Opcja	Opis
Pas górny	Grubość górnego pasa.
Pas dolny	Grubość dolnego pasa.
Środnik pionowy	Grubość pionowego środnika.
Pas lewy	Grubość lewego pasa.
Prawy pas	Grubość prawego pasa.
Środnik lewy	Grubość lewego środnika.
Środnik prawy	Grubość prawego środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Na karcie **Parametry** można określić nazwę, klasę i wykończenie elementu, a także jego pozycję, obrót i długość.

Opcja	Opis
Nazwa	Określ nazwę, klasę i wykończenie blach.
Klasa	
Wykończenie	
	Wartości ujemne powodują skrócenie belki, a dodatnie — jej wydłużenie. 1. Przesuwa koniec belki wskazany jako pierwszy. 2. Przesuwa koniec belki wskazany jako drugi.

Opcja	Opis
	Wybierz pozycję w płaszczyźnie i określ offset pozycji w płaszczyźnie. Zobacz .
	Wybierz odpowiedni obrót i określ offset obrotu. Zobacz .

Opcja	Opis
	Wybierz pozycję na głębokość i określ offset pozycji na głębokość. Zobacz .

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Belka zbieżna 2 (S45)

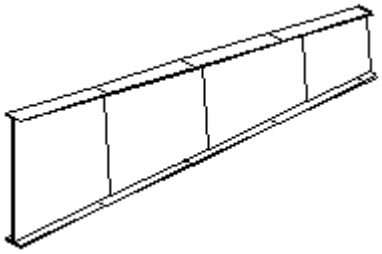
Komponent **Belka zbieżna 2 (S45)** tworzy belkę zabudowaną o kształcie I. Belka może być zbieżna lub prosta. Można ustawić wielkość połączonego materiału.

Utworzone obiekty

- Blachy środnika
- Blachy górnej półki
- Blachy dolnej półki

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Prosta zabudowana belka z dwoma blachami półek i blachą środnika.

Sytuacja	Opis
	Złożona belka stożkowa z kilku połączonych blach. Wskazane punkty wyznaczają długość belki. Długość można dostosować na zakładce **Obraz**.

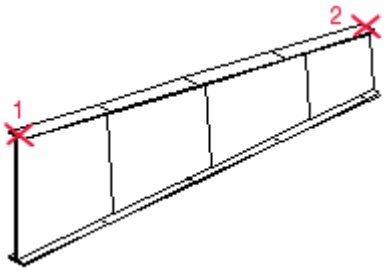
Przed rozpoczęciem

Upewnij się, że dostępne są dwa punkty do zaznaczenia.

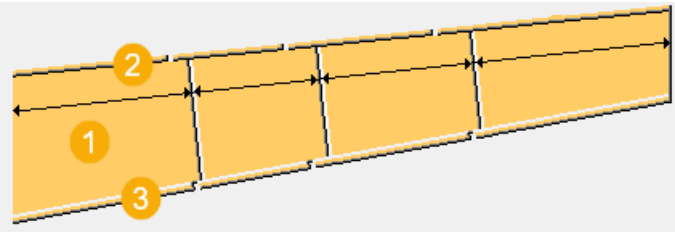
Kolejność wyboru

1. Wskaż punkt początkowy dla belki.
2. Wskaż punkt końcowy dla belki.

   Belka zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu punktu końcowego.



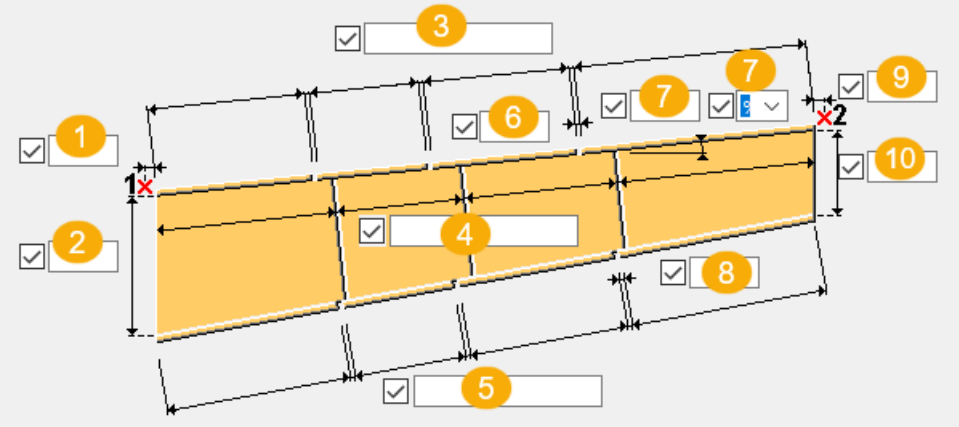
Klucz do identyfikacji elementów

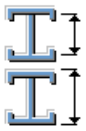


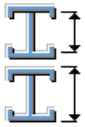
	Opis
1	Blacha środnika
2	Blacha górnej półki
3	Blacha dolnej półki

Karta Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie wymiarów i położenia belki względem wskazanych punktów.

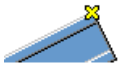
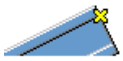
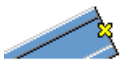
Wymiary



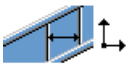
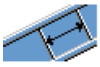
	Opis
1	Odległość od pierwszego wskazanego punktu do końca belki. Wartość ujemna powoduje wydłużenie belki, a dodatnia jej skrócenie.
2	Głębokość belki przy pierwszym końcu. Jest to albo wysokość środnika lub całej belki, zależnie od wybranej wartości dla mierzenia głębokości. 
3	Długość blach górnego pasa. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Aby utworzyć pas lub środnik z jednej blachy, nie uzupełniaj tego pola.
4	Długość blach środnika. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Aby utworzyć pas lub środnik z jednej blachy, nie uzupełniaj tego pola.
5	Długość blach dolnego pasa. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Aby utworzyć pas lub środnik z jednej blachy, nie uzupełniaj tego pola.
6	Szczelina między blachami górnej półki.

	Opis
7	Poziome nachylenie belki wyrażone w procentach lub w stopniach.
8	Szczelina między blachami dolnej półki.
9	Odległość od ostatniego wskazanego punktu do końca belki. Wartość ujemna powoduje wydłużenie belki, a dodatnia jej skrócenie.
10	Głębokość belki przy drugim końcu. Jest to albo wysokość środnika lub całej belki, zależnie od wybranej wartości dla mierzenia głębokości. 

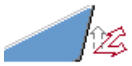
Pozycja belki do wskazanego punktu

Opcja	Opcja	Opis
		Pozwala przesunąć belkę w taki sposób, aby punkt znajdował się u góry górnej półki.
		Pozwala przesunąć belkę w taki sposób, aby punkt znajdował się u dołu górnej półki.
		Pozwala przesunąć belkę w taki sposób, aby punkt znajdował się na środku przekroju poprzecznego belki.

Orientacja blachy środnika

Opcja	Opcja
	Blachy środnika są wycinane prostopadle do górnego pasa.
	Blachy środnika są wycinane pionowo.

Wyrównanie końca belki

Opcja	Opcja	Opis
		Cięcie pionowe lub poziome.
		Cięcie jest prostopadłe do górnego pasa.
		Cięcie wykonywane względem bieżącego położenia płaszczyzny roboczej.

Pomiar głębokości

Opcja	Opcja
	Głębokość obliczona na podstawie zewnętrznych powierzchni górnej i dolnego pasa.
	Głębokość będąca głębokością środnika.

Karta Elementy
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

Elementy

Opcja	Opcja
Profil pasa górnego	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil pasa dolnego	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Grubość bl. środnika	Grubość blachy środnika.

Opcja	Opcja	Opcja
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

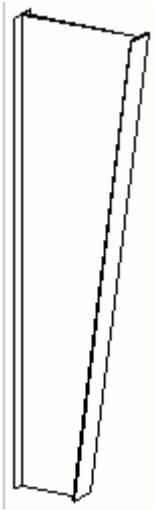
Przekrój zbieżny PEB (S94)

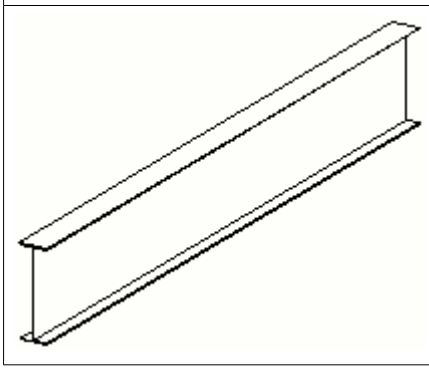
Komponent **Przekrój zbieżny PEB** tworzy prostą belkę złożoną lub słup złożony, między dwoma wskazanymi punktami. Kształt może być prosty lub zbieżny.

Utworzone obiekty

- Blacha środnika
- Blachy półki (2)
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Zbieżny słup złożony

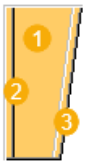
Sytuacja	Opis
	Prosta belka złożona

Kolejność wyboru

1. Wskaż punkt początkowy dla belki lub słupa.
2. Wskaż punkt końcowy dla belki lub słupa.

   Belka lub słup zostaną utworzone automatycznie po wskazaniu punktu końcowego.

Klucz do identyfikacji elementów

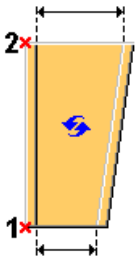


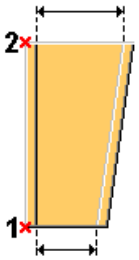
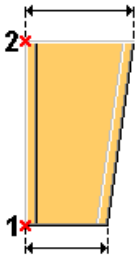
	Opis
1	Blacha środnika
2	Blacha pasa zewnętrznego
3	Blacha pasa wewnętrznego

Karta Obraz

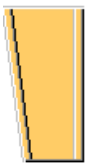
Karta **Obraz** umożliwia określenie obrotu i wymiarów.

Wymiary

Opcja	Opis
	Domyślna Umożliwia zdefiniowanie wymiarów środnika słupa w górnej i dolnej części. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów środnika słupa w górnej i dolnej części.
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów pasa słupa w górnej i dolnej części.

Obrót

Opcja	Opis
	Domyślna Słup nie jest obracany. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Słup jest obracany.
	Słup nie jest obracany.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Grubość środnika	Grubość blachy środnika.

Opcja	Opis
Pas zewnętrzny	Grubość i szerokość blachy pasa zewnętrznego.
Pas wewnętrzny	Grubość i szerokość blachy pasa wewnętrznego.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

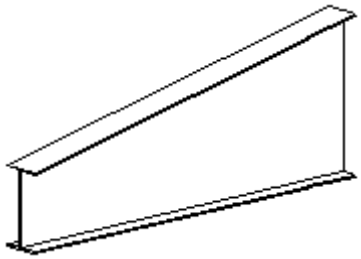
Belka zbieżna (S98)

Komponent **Belka zbieżna (S98)** tworzy stożkową lub prostą belkę zabudowaną o kształcie I.

Utworzone obiekty

- Blacha środnika
- Blacha górnej półki
- Blacha dolnej półki
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Pozwala utworzyć prostą belkę zabudowaną między dwoma wskazanymi punktami.

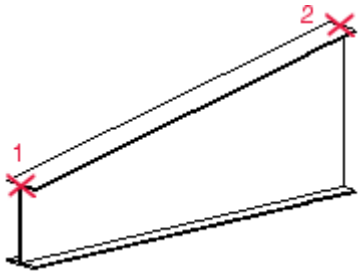
Przed rozpoczęciem

Upewnij się, że dostępne są dwa punkty do zaznaczenia.

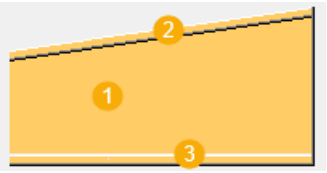
Kolejność wyboru

1. Wskaż punkt początkowy belki.
2. Wskaż punkt końcowy belki.

   Belka zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu punktu końcowego.



Klucz do identyfikacji elementów



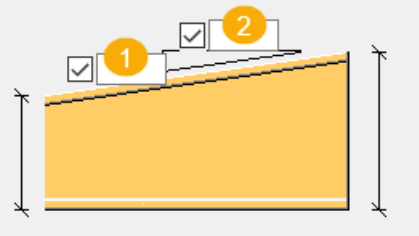
	Opis
1	Blacha środnika
2	Blacha górnej półki
3	Blacha dolnej półki

Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wysokości środnika lub całej belki oraz pochylenia.

Wymiary

Na karcie **Parametry** wybierz typ wysokości belki.



	Opis
1	Długość nachylenia
2	Wysokość nachylenia

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blach.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i szerokość blachy środnika.
Profil pasa górnego	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil pasa dolnego	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

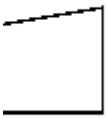
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia określenie kształtu końca belki, typu wysokości, typu punktu odniesienia, odległości cofnięcia końca belki oraz położenia blachy środnika.

Typ cięcia na końcu belki

Wybierz kształt końca belki na początku i na końcu belki.

Opcja	Opis
Pionowy w globalnym układzie współrzędnych	
Prostopadle do górnego pasa	
W Z bieżącej płaszczyzny	Zależy od położenia płaszczyzny roboczej.

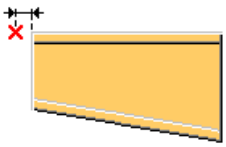
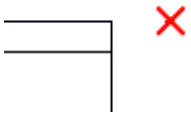
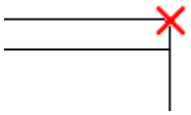
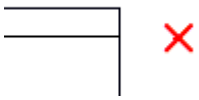
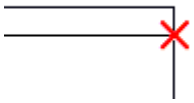
Typ wysokości belki

Wpływa na wartości wysokości na karcie **Obraz**.

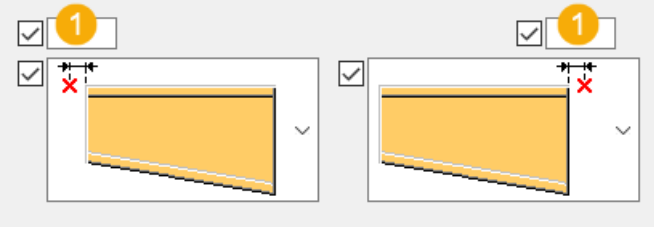
Opcja	Opis
	Wysokość środnika.
	Wysokość całej belki

Typ punktu referencyjnego

Wybierz położenie końca belki względem wskazanego punktu.

Opcja	Opcja	Opis
		Profil górny, odległość cofnięcia. 
		Profil górny, koniec blachy środnika. 
		Górna blacha środnika, odległość cofnięcia. 
		Górna blacha środnika, koniec blachy środnika. 

Odległość cofnięcia końca belki



	Opis
1	Określa odległość cofnięcia końców belki.

Położenie blachy środnika

Opcja	Opis
	Wybierz położenie blachy środnika. Zobacz także .

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Słupy złożone

W tej sekcji przedstawiono komponenty słupa złożonego dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Słup zbieżny 2 (S44) (strona 937)
- Słup zbieżny (S99) (strona 943)

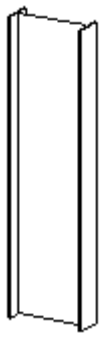
Słup zbieżny 2 (S44)

Komponent **Słup zbieżny 2 (S44)** tworzy spawany zabudowany słup, który może być stożkowy lub prosty. Można ustawić zbieżność i wielkość połączonego materiału.

Utworzone obiekty

- Blachy środnika
- Blachy górnej półki
- Blachy dolnej półki
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Prosty słup z dwoma blachami półek i blachą środnika.
	Bardziej złożony słup zbieżny z kilkoma blachami tworzącymi środnik oraz górnego i dolnego pasa.

Przed rozpoczęciem

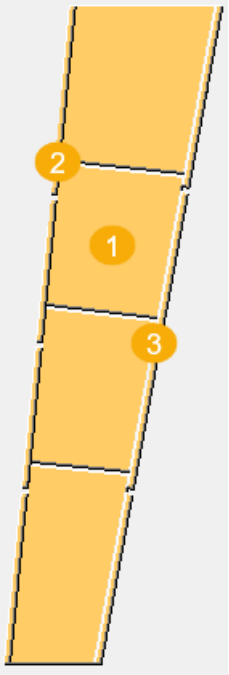
Upewnij się, że dostępny jest punkt do zaznaczenia.

Kolejność wyboru

1. Zaznacz pozycję słupa.

   Słup jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

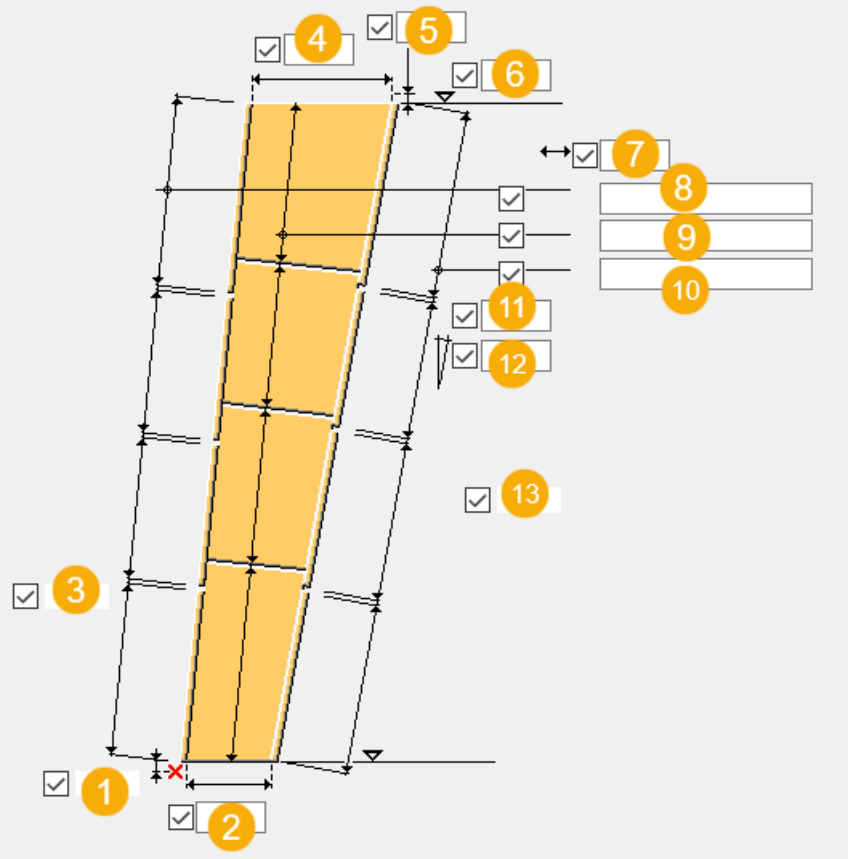
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha środnika
2	Blacha górnej półki
3	Blacha dolnej półki

Karta Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie wymiarów i położenia kolumny względem wskazanych punktów.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od pierwszego wskazanego punktu do końca słupa.
2	Szerokość słupa przy pierwszym końcu.
3	Szczelina między blachami górnej półki.
4	Szerokość słupa przy drugim końcu.
5	Odległość od ostatniego wskazanego punktu do końca słupa.
6	Wysokość słupa.
7	Wymiar dopasowania końca słupa.
8	Długość blach górnego pasa. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Aby utworzyć pas lub środnik z jednej blachy, nie uzupełniaj tego pola.

	Opis
9	Długość blach środnika. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Aby utworzyć pas lub środnik z jednej blachy, nie uzupełniaj tego pola.
10	Długość blach dolnego pasa. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Aby utworzyć pas lub środnik z jednej blachy, nie uzupełniaj tego pola.
11	Szczelina między blachami dolnej półki.
12	Poziome nachylenie belki wyrażone w procentach.
13	Wymiar obrotu słupa.

Obrót słupa

Opcja	Opis
	Wybierz sposób obracania słupa i zdefiniuj wymiar obrotu.

Pozycja słupa do wskazanego punktu

Opcja	Opis
	Przesuwa słup w taki sposób, aby punkt znajdował się na pasie słupa.
	Przesuwa słup w taki sposób, aby punkt znajdował się na środniku słupa.
	Przesuwa słup w taki sposób, aby punkt znajdował się na środku przekroju poprzecznego słupa.
	Przesuwa słup w taki sposób, aby punkt znajdował się na środniku słupa.
	Przesuwa słup w taki sposób, aby punkt znajdował się na pasie słupa.

Orientacja blachy środnika

Opcja	Opis
	Blachy środnika są wycinane prostopadle do górnego pasa.
	Blachy środnika są wycinane pionowo.

Wyrównanie końca słupa

Opcja	Opis
	Cięcie pionowe lub poziome.
	Cięcie jest prostopadłe do górnego pasa.
	Cięcie wykonywane względem bieżącego położenia płaszczyzny roboczej.

Pomiar głębokości

Opcja	Opis
	Głębokość obliczona na podstawie zewnętrznych powierzchni górnej i dolnego pasa.
	Głębokość będąca głębokością środnika.

Półka słupa

Opcja	Opis
	Pas słupa jest wyrównany prostopadle do środnika.
	Pas słupa jest dopasowany do środnika.

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

Elementy

Opcja	Opis
Profil pasa górnego	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis
Profil pasa dolnego	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Grubość bl. środnika	Grubość blachy środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Słup zbieżny (S99)

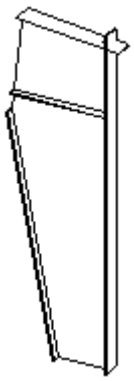
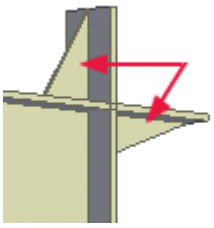
Komponent **Słup zbieżny (S99)** tworzy pojedynczy zabudowany słup, który może być prosty lub stożkowy.

Utworzone obiekty

- Blacha pionowa środnika
- Pionowa blacha pasa zewnętrznego
- Pochylona blacha pasa zewnętrznego
- Blacha górna
- Żebra półki (2)

- Żebra poziome (2)
- Spoiny

Zastosowania

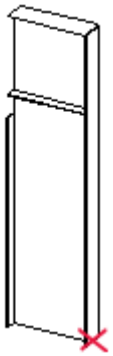
Sytuacja	Opis
	Zbieżny słup złożony z usztywnionym narożnikiem. Żebra półki: 
	Prosty złożony słup.

Przed rozpoczęciem

Upewnij się, że dostępny jest punkt do zaznaczenia.

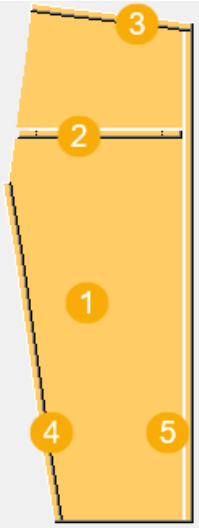
Kolejność wyboru

1. Wskaż pozycję słupa:



Słup jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

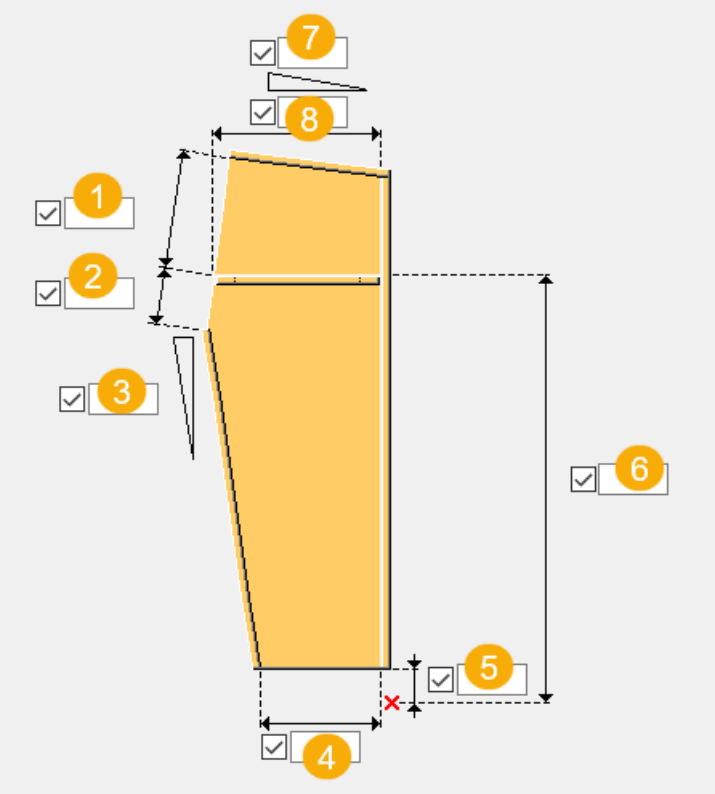
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha środnika
2	Żebra poziome
3	Blacha górna
4	Blacha pasa wewnętrznego
5	Blacha pasa zewnętrznego

Karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary słupa.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar od górnego narożnika blachy środnika do góry żebra.
2	Wymiar od góry żebra do wewnętrznego narożnika blachy środnika.
3	Nachylenie blachy pasa wewnętrznego
4	Szerokość blachy środnika u dołu
5	Pionowe przesunięcie blachy środnika od punktu wejściowego
6	Wymiar blachy środnika od punktu wejściowego do góry żebra
7	Nachylenie blachy górnej wyrażone wartością procentową, na przykład 10.
8	Długość żebra poziomego

Karta Elementy
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

Elementy

Opcja	Opis
Środnik	Grubość środnika

Opcja	Opis
Pas zewnętrzny, **Pas wewnętrzny**, **Blacha górna**, **Żebro poziome**	Wybierz profile na karcie **Parametry**.
Żebro pasa	Grubość żebra pasa

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry
Karta **Parametry** służy do określenia profili, orientacji i wymiarów blachy.

Profile

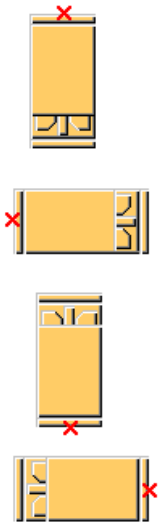
Opcja	Opis
Profil pasa zewnętrznego, **Profil pasa wewnętrznego**, **Profil blachy górnej**, **Profil żebra poziomego**	Rozmiar profilu blach. Plik `std_flange_plates.dat` określa dostępne profile blach.

Wymiar połączenia pasa

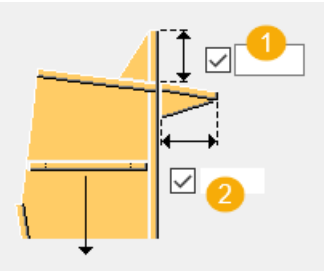
Jeśli długość blachy przekracza jej długość maksymalną (zdefiniowaną w pliku `std_flange_plates.dat`), Tekla Structures utworzy połączenie.

	Opis
1	Wymiar połączenia pasa wewnętrznego
2	Wymiar połączenia pasa zewnętrznego

Orientacja

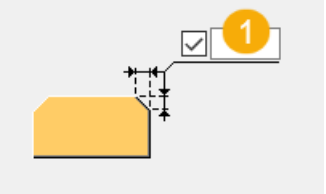
Opcja	Opis
	Wybierz odpowiedni obrót. Środnik słupa jest obracany względem płaszczyzny roboczej.

Dodatkowa długość



	Opis
1	Dodatkowa długość pasa zewnętrznego
2	Dodatkowa długość blachy górnej

Fazowanie żebra poziomego



	Opis
1	Wewnętrzny wymiar fazowania w żebrze poziomym. Wartością domyślną jest `15`.

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Złożone połączenia i detale

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń i detali obiektów złożonych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Słup rurowy i belki (21) (strona 949)
- Przewiązki (S85) (strona 964)
- Naroże ramy PEB (S93) (strona 970)
- Słup zbieżny (136) (strona 980)
- Belka zbieżna - słup zbieżny (197) (strona 989)
- Słup zbieżny - belka zbieżna (199) (strona 995)
- Belka zbieżna do belki (200) (strona 1001)
- Blacha łącząca profilu podwójnego (1046) (strona 1009)

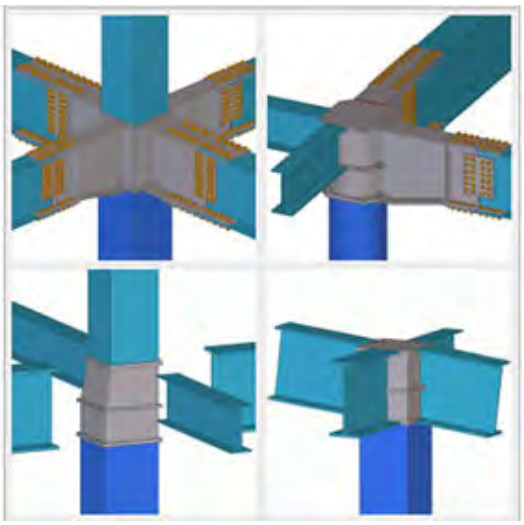
Słup rurowy i belki (21)

Słup rurowy i belki (21) łączy belkę ze słupem za pomocą przegrody, która przechodzi przez słup na poziomie półek belki. Możesz użyć komponentu **Słup rurowy i belki (21)** dla słupów o przekroju kwadratowym i okrągłym. Belki o profilu H są używane jako elementy podrzędne. Belki będące elementami podrzędnymi mogą być poziome lub skośne.

Utworzone obiekty

- Przegroda (penetracja, wewnętrzna)
- Nawiasy
- Wsporniki
- Spoiny

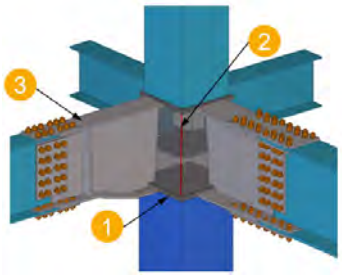
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belki połączone ze słupem za pomocą wsporników.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (dolny słup).
2. Wybierz elementy podrzędne (maksymalnie 4 belki).
3. W razie potrzeby wybierz górny słup jako piąty element podrzędny.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

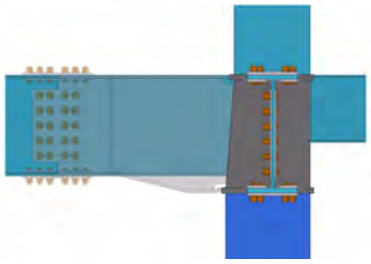
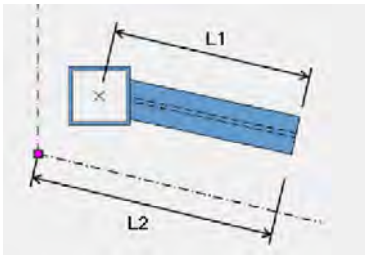
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Przegroda
2	Krótki słup Krótkie słupy są tworzone między przegrodami.
3	Połączenie **Króciec słup-belka zbieżna (150)**

Karta Wymiary projektowane
Na karcie **Wymiary projektowe** możesz zdefiniować typ i długość wspornika oraz wysokość wstawki.

Wspornik i wstawka

Opcja	Opis	Domyślna
Typ wspornika	Wybierz typ wspornika. • W przypadku wybrania typu wspornika **Wspornik** do połączenia belki ze słupem zostanie użyty komponent **Króciec słup-belka zbieżna (150)**. • W przypadku wybrania typu wspornika **Przymocowany** belka jest łączona bezpośrednio ze słupem. • W przypadku wybrania typu wspornika **Hipotetyczny** połączenie belki zostanie utworzone jako blachy przegrody i krótkie słupy zgodnie z rozmiarem belki. 	**Wspornik**
Długość wspornika	W przypadku wybrania typu wspornika jako **Wspornik** wybierz, czy długość wspornika ma opierać się na **Punkcie odniesienia (L2)** (jest to ustawienie domyślne) czy na **Punkcie środkowym (L1)**. Długość jest ustalana na podstawie słupa dolnego. 	1000 mm

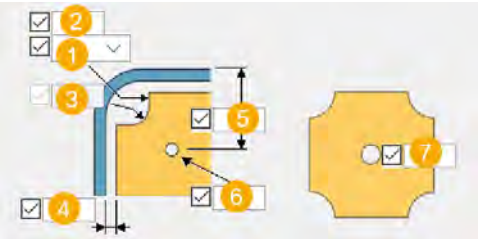
Opcja	Opis	Domyślna
Wstawka	Umożliwia wybranie, czy wysokość wstawki ma być ustalana automatycznie. Możesz użyć tej opcji, jeśli typem wspornika jest **Wspornik**.	**Brak**
Wysokość **wstawki**	Umożliwia zdefiniowanie wysokości wstawki, jeśli typ wspornika nie jest przymocowany i opcję **Wstawka** ustawiono na **Określona**.	Prosty wspornik w rozmiarze równym belce

Karta Wymiary rzeczywiste
Karta **Wymiary rzeczywiste** umożliwia zdefiniowanie wymiarów przegrody.

Wymiary

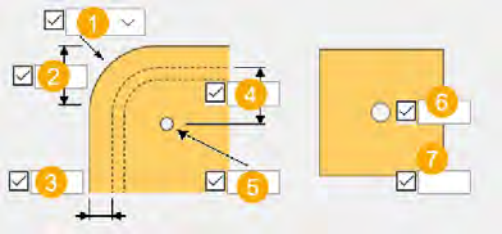
	Opis	Domyślna
1	Szczelina między słupem a słupem	0 mm
2	Maksymalna grubość przegrody	40 mm
3	Grubość dodatkowej przegrody zewnętrznej	0 mm
5	Grubość dodatkowej przegrody wewnętrznej	0mm

Wymiary przegrody wewnętrznej



	Opis	Domyślna
1	Kształt fazowania narożnika przegrody wewnętrznej	Przegroda wewnętrzna: Wklęsła okrągła Przegroda penetracyjna: Bez fazowania
2	Wymiary fazowania narożnika	
3	Wymiar fazowania narożnika dodatkowego łuku	
4	Odstęp między przegrodą wewnętrzną a wewnętrzną powierzchnią słupa	0 mm
5	Rozstaw czterech otworów narożnych przegrody wewnętrznej Ta opcja jest używana, gdy średnica otworu zdefiniowana w polu **6** wynosi > 0 mm.	100 mm
6	Średnica otworu narożnego przechodzącego przez przegrodę Dostępne są cztery otwory narożne. Średnicę można zdefiniować, gdy słup jest rurą stalową o kwadratowym przekroju.	0 mm
7	Średnica otworu środkowego przechodzącego przez przegrodę	30 mm

Wymiary przegrody penetracyjnej

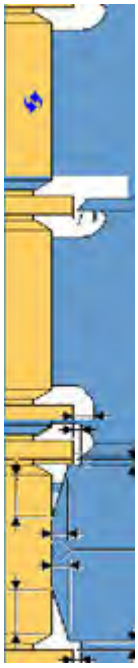


	Opis	Opis
1	Kształt fazowania narożnika przegrody penetracyjnej	Przegroda wewnętrzna: Wklęsła okrągła Przegroda penetracyjna: Bez fazowania
2	Wymiary fazowania narożnika Wymiar można zdefiniować, gdy kształt fazowania ma wartość inną niż **Nie**.	0 mm

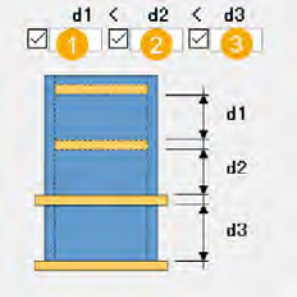
	Opis	Opis
3	Wymiary występu przegrody	25 mm
4	Rozstaw czterech otworów narożnych przegrody przechodzącej Ta opcja jest używana, gdy średnica otworu zdefiniowana w polu **5** wynosi > 0 mm.	100 mm
5	Średnica otworu narożnego przechodzącego przez przegrodę Dostępne są cztery otwory narożne. Średnicę można zdefiniować, gdy słup jest rurą stalową o kwadratowym przekroju.	
6	Średnica otworu środkowego przechodzącego przez przegrodę	30 mm
7	Blacha górna jest przegrodą penetracyjną, która jest nazywana blachą górną, jeśli nie ma słupa górnego.	

Otwory dostępowe do spawania

Można zdefiniować otwory dostępowe do spawania dla blach przegrody.



Wymiary luzu



	Opis	Domyślna
1	Luz między przegrodami wewnętrznymi	100 mm
2	Luz między przegrodą penetracyjną a przegrodą wewnętrzną	100 mm
3	Luz między przegrodami penetracyjnymi	150 mm

Karta Części panelu
Karta **Części panelu** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blachy zbieżne	Grubość czterech blach zbieżnych, które tworzą krótki słup. Grubość można zdefiniować, gdy typ zbieżności i typ prostego krótkiego słupa mają wartość **Złożony**.
Proste blachy	Grubość czterech blach prostych, które tworzą krótki słup. Grubość można zdefiniować, gdy typ zbieżności i typ prostego krótkiego słupa mają wartość **Złożony**.
Profil zbieżny	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Nazwa profilu krótkiego słupa może zostać użyta, gdy typ zbieżności oraz typ prostego krótkiego słupa mają wartość **Walcowane**.
Prosty profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Nazwa profilu krótkiego słupa może zostać użyta, gdy typ zbieżności oraz typ

Opcja	Opis
	prostego krótkiego słupa mają wartość **Walcowane**.

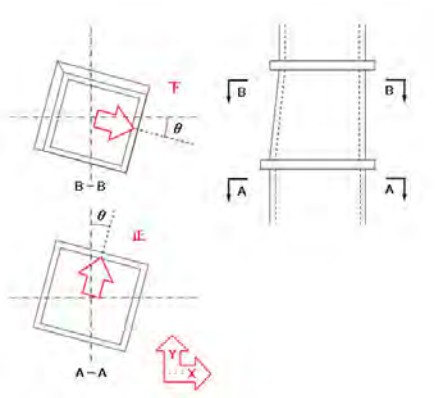
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Obrót stali walcowanej

Stal walcowana jest umieszczana na osi elementu głównego. W przypadku korzystania profilu z zbieżnego zbieżność może być mimośrodowa. Należy następnie zmienić obrót za pomocą opcji **Położenie zbieżnego profilu**.

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha panelu o rozmiar większa	Zwiększona grubość panelu	Zwiększenie 0
Zbieżny panel	Umożliwia wybranie, czy panel ma być zbieżny. Można zdefiniować dodatkowy kąt obrotu względem kąta obrotu elementu głównego.	**Auto**:
Typ zbieżności	Wybierz typ zbieżności.	**Złożony**

Opcja	Opis	Domyślna
Położenie zbieżnego profilu	Umożliwia wybranie kierunku obrotu profilu zbieżnego. Obrót jest zgodny z globalnym układem współrzędnych. Jeśli typem zbieżności krótkiego słupa jest **Złożony**, możesz skorzystać z tego ustawienia w celu zmiany preferowanego kierunku blach.	**Przód**
Typ krótkiego równego słupa	Umożliwia wybranie typu krótkiego słupa.	**Walcowane**



Zwiększenie grubości przegrody

Opcja	Blacha o rozmiar większa	Zwiększenie rozmiaru blachy	O rozmiar większa ze wzgl. na słup
Przegroda penetracyjna **Przegroda wewnętrzna**	Wartości domyślne: • Przegroda penetracyjna: 2 • Przegroda wewnętrzna: 1	Aby zwiększyć rozmiar blachy, należy ustawić zwiększenie rozmiaru. Możesz zdefiniować dwie wartości zwiększenia rozmiaru dla każdej blachy przegrody, dla blachy cienkiej	Zwiększony rozmiar blachy Wartości domyślne: • Przegroda penetracyjna: 1 • Przegroda wewnętrzna: 0

Opcja	Blacha o rozmiar większa	Zwiększenie rozmiaru blachy	O rozmiar większa ze wzgl. na słup
		i blachy grubej. Na przykład: • Wartość zwiększenia rozmiaru blachy cienkiej = 2 • Wartość zwiększenia rozmiaru blachy grubej = 1 • Domyślna wartość krawędzi = 40 mm Jeśli wymagana grubość blachy wynosi 34 mm, stosowane jest zwiększenie o 2 rozmiary, a wynik wynosi 45 mm. Jeśli wymagana grubość blachy wynosi 44 mm, stosowane jest zwiększenie o 1 rozmiar, a wynik wynosi 50 mm.	

W tabeli poniżej przedstawiono przykładowe wyniki obliczania.

Zwiększenie normalnego rozmiaru = 2	Określona grubość blachy	Zwiększenie rozmiaru blachy = 1
t ≦ 6 → 12 6 < t ≦ 9 → 16 9 < t ≦	< 40 ≦	t = 40 → 45 40 < t ≦ 45 → 48

Zwiększenie normalnego rozmiaru = 2	Określona grubość blachy	Zwiększenie rozmiaru blachy = 1
12 → 19 12 < t ≦ 16 → 22 16 < t ≦ 19 → 25 … 32 < t ≦ 36 → 45		45 < t ≦ 48 → 50 48 < t ≦ 50 → 55 50 < t ≦ 55 → 60 …

Spoiny

Opcja	Opis
Krawędź	Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone cięcia pod spawanie. Wartością domyślną jest **Nie**.
Ustawienie wstępne przygotowania spawania	Określ, czy mają być używane predefiniowane ustawienia spawania.

Komponent użytkownika do słupa

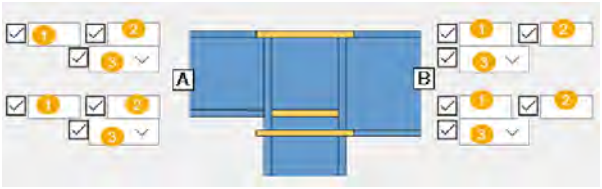
Komponenty użytkownika mogą być stosowane do spoin, cięć pod spawanie i podkładek spoiny.

Opcja	Opis
Komponent	Nazwa komponentu użytkownika Można stosować komponenty użytkownika typu styk lub połączenia.
Parametry	Nazwa pliku właściwości, która ma być używana w przypadku komponentu użytkownika. Nazwę można zdefiniować w przypadku wybrania komponentu użytkownika.

Karta Przegroda

Karta **Przegroda** umożliwia zdefiniowanie materiału, grubości, offsetu i typu przegrody.

Przegroda

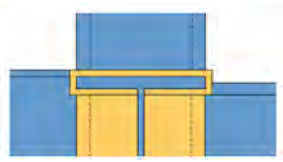


	Opis
1	Grubość blachy przegrody
2	Offset od automatycznie określonej pozycji przegrody
3	Typ przegrody

Grubość przegrody

Umożliwia zastosowanie najwyższej wartości następujących opcji:

- Grubość jest określana na podstawie najcieńszej blachy między półkami belki o tej samej wysokości.
- Grubość jest określana na podstawie najcieńszej wartości półki belki + dodatkowe grubości określone na karcie **Wymiary rzeczywiste**.
- Grubość jest obliczana na podstawie wymaganej grubości przegrody, która uwzględnia grubość i wysokość każdej belki.

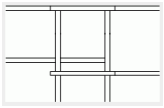
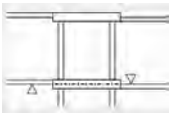


Offset przegrody

Offset przegrody opiera się na automatycznie określonej wysokości przegrody. Wartość offsetu to odległość od wysokości referencyjnej. Offset należy stosować w przypadku precyzyjnego dostrajania wysokości przegrody określonej automatycznie. Wprowadź dodatnią wartość offsetu w górę i ujemną wartość offsetu w dół.

Typ przegrody

Wysokość przegrody jest ustalana automatycznie na podstawie wysokości, na jakiej spotykają się półki belki.

Przykład	Opis
	Przykładowy obraz przedstawia najczęściej używane rozmieszczenie przegród. Skrajne przegrody górne i dolne są przegrodami penetracyjnymi. Pozostała przegroda jest przegrodą wewnętrzną.
	Nawet jeśli dwie lub więcej półki znajdują się na nieco różnych poziomach, zostanie utworzona jednak przegroda, jeśli luz jest mniejszy niż minimalny luz przegrody określony na karcie **Wymiary rzeczywiste**.

Karta Wsporniki

Karta **Wsporniki** umożliwia zdefiniowanie używanych komponentów użytkownika.

Komponenty użytkownika

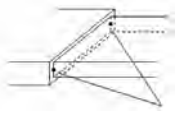
Można określić, że komponent użytkownika ma być używany do górnej półki, dolnej półki i środnika.

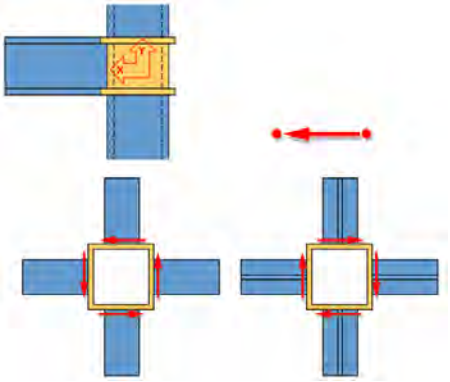
Komponent	Nazwa komponentu użytkownika Można stosować komponenty użytkownika typu styk lub połączenia.
Parametry	Nazwa pliku właściwości, która ma być używana w przypadku komponentu użytkownika. Nazwę można zdefiniować w przypadku wybrania komponentu użytkownika.

Komponenty użytkownika (górna półka, dolna półka)

Komponenty użytkownika mogą być stosowane do spoin, cięć pod spawanie i podkładek spoiny.

Na poniższych ilustracjach pokazano przykładowe komponenty użytkownika zastosowane do półek belki.





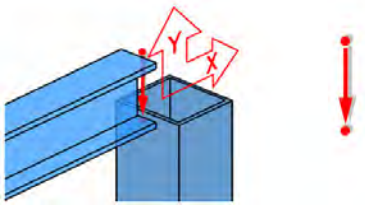
Komponenty użytkownika (środnik)

Można użyć komponentów użytkownika do spoin wielobocznych i wycięć środnika

Belka jest elementem głównym, a krótki słup jest elementem podrzędnym. Jeśli spoiny środnika są rozdzielone przegrodą penetracyjną, zastosuj komponent użytkownika do każdej krawędzi środnika.

Poniższy przykładowy obraz przedstawia sytuację, w której przegroda penetracyjna jest przerwana i bok środnika belki jest podzielony na dwie części.

Poniższy przykładowy obraz przedstawia układ współrzędnych, a punkty pierwszy i drugi służą do zdefiniowania komponentu użytkownika typu styk.



Zakładka Wspornik
Karta **Wspornik** umożliwia zdefiniowanie właściwości wspornika.

Właściwości

Opcja	Opis
Parametry	Nazwa pliku właściwości, która ma być używana dla komponentu **Króciec słup-belka zbieżna (150)**. Tę definicję należy zdefiniować po wybraniu opcji **Wspornik** jako **Typu wspornika** na karcie **Wymiary projektowane**.
Nazwa profilu	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Wartością domyślną jest profil belki, gdy belka jest walcowana.
Rozmiar w górę	Zwiększenie rozmiaru blachy Jeśli wybrano profil, używana jest wartość rozmiaru profilu.
Profil/Półka	Umożliwia wybór materiału blachy profilu/półki.
Środnik	Umożliwia wybór materiału blachy środnika. Ta opcja nie jest używana, typ wspornika ma wartość **Walcowane**.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

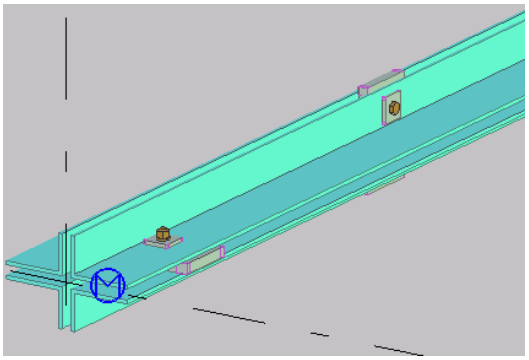
Przewiązki (S85)

Przewiązki (S85) łączy profile podwójne za pomocą połączeń spawanych lub śrubowanych.Tworzone są również blachy tylne.

Utworzone obiekty

- Przewiązki
- Blachy usztywniające
- śruby
- Spoiny

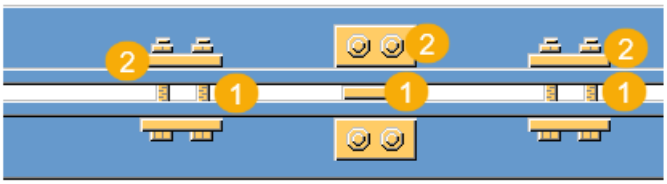
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil podwójny połączony z poziomymi i pionowymi przewiązkami i blachami tylnymi.

Kolejność wyboru

1. Na wstążce kliknij **Belka** --> **Profil podwójny**.
2. Wybierz pozycję na profilu podwójnym.
3. Wybierz pierwszy obiekt w profilu.
4. Wybierz drugi obiekt w profilu.
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

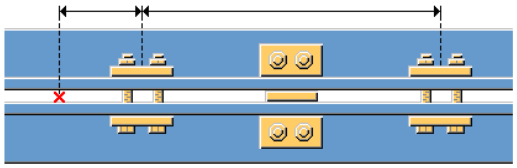
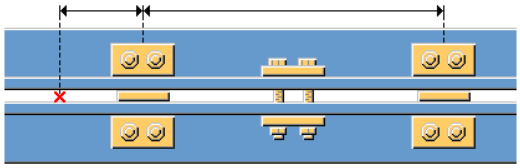
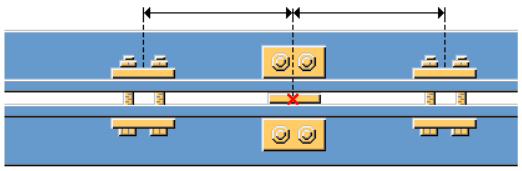
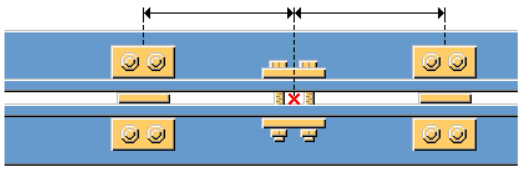
Klucz do identyfikacji elementów



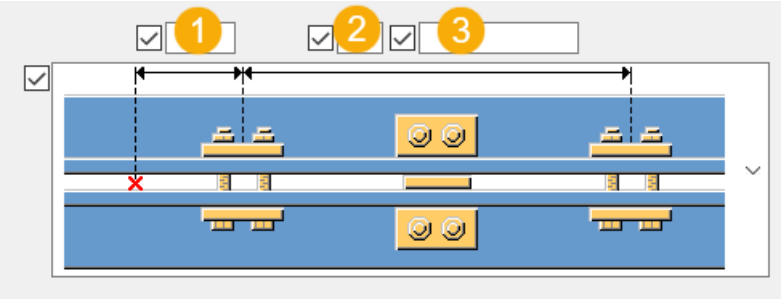
	Opis
1	Przewiązka
2	Blacha tylna

Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia określenie odległości przewiązek od punktu wejściowego oraz odstępu i orientacji blach.

Rozmieszczenie przewiązki

Opcja	Opis
	Pierwsza przewiązka jest zorientowana pionowo. Umożliwia określenie odległości przewiązek od punktu początkowego.
	Pierwsza przewiązka jest zorientowana poziomo. Umożliwia określenie odległości przewiązek od punktu początkowego.
	Przewiązka w środku jest zorientowana poziomo. Umożliwia określenie odległości przewiązek od punktu środkowego.
	Przewiązka w środku jest zorientowana pionowo. Umożliwia określenie odległości przewiązek od punktu środkowego.

Położenie przewiązki



	Opis
1	Umożliwia określenie odległości od punktu początkowego.
2	Umożliwia określenie liczby połączeń przewiązki.
3	Umożliwia określenie odległości przewiązki.

Karta Elementy
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

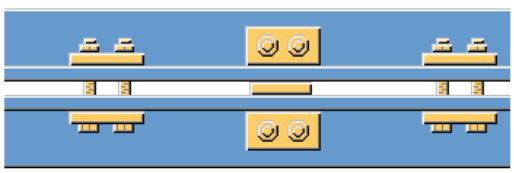
Elementy

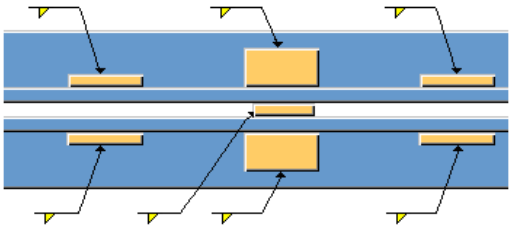
Opcja	Opis	Domyślna
Przewiązka odcinek1	Grubość przewiązki.	Szczelina między kątownikami.
Przewiązka odcinek2	Grubość przewiązki.	Szczelina między kątownikami.
Blachy tylne	Grubość blach tylnych.	3/8"

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

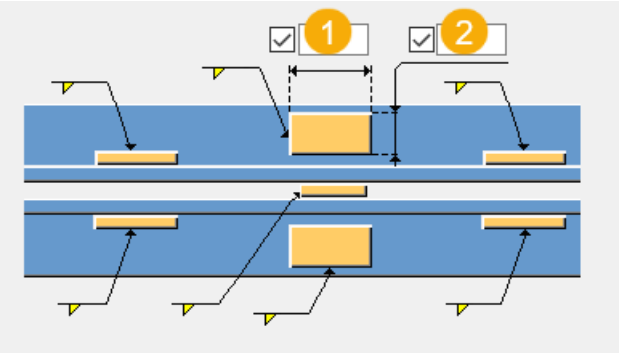
Karta Parametry
Na karcie **Parametry** można wybrać blachy skręcane lub spawane.Można również określić rozmiar blach tylnych dla połączeń spawanych.

Typ blachy

Opcja	Opis
	Blachy są skręcane.

Opcja	Opis
	Blachy są spawane. Określ wymiary blachy.

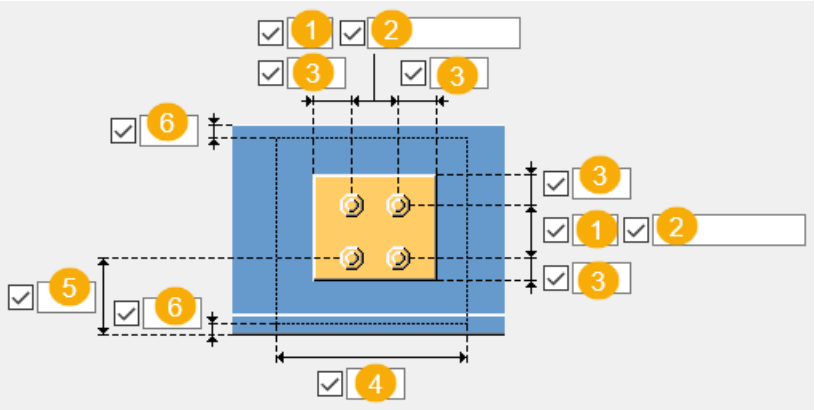
Wymiary blachy spawanej



	Opis	Domyślna
1	Szerokość blachy tylnej.	3”15/16
2	Długość blachy tylnej.	3”15/16

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.

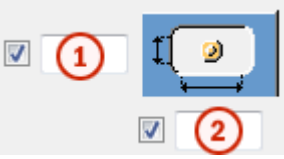
	Opis
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Szerokość przewiązki.
5	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
6	Odległość krawędzi przewiązki od krawędzi elementu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

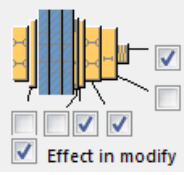


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Naroże ramy PEB (S93)

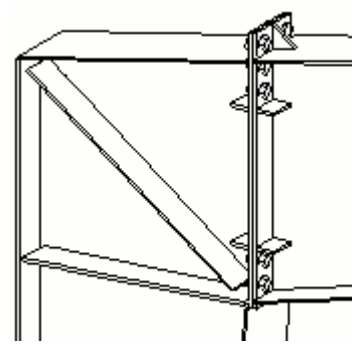
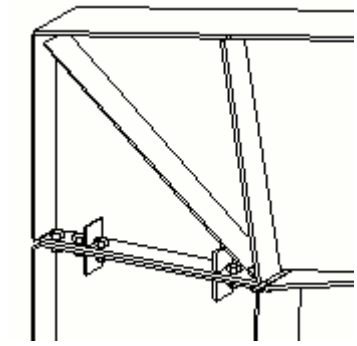
Komponent **Naroże ramy PEB (S93)** tworzy połączenie narożne między ryglem a słupem. Połączenie blachy końcowej może być umieszczone poziomo, pionowo lub prostopadle względem rygla.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Żebro środnika
- Żebra półki (2)
- Żebra wewnętrzne (4)
- Żebra zewnętrzne (4)
- Żebra diagonalne lub blacha środnika
- śruby

- Spoiny

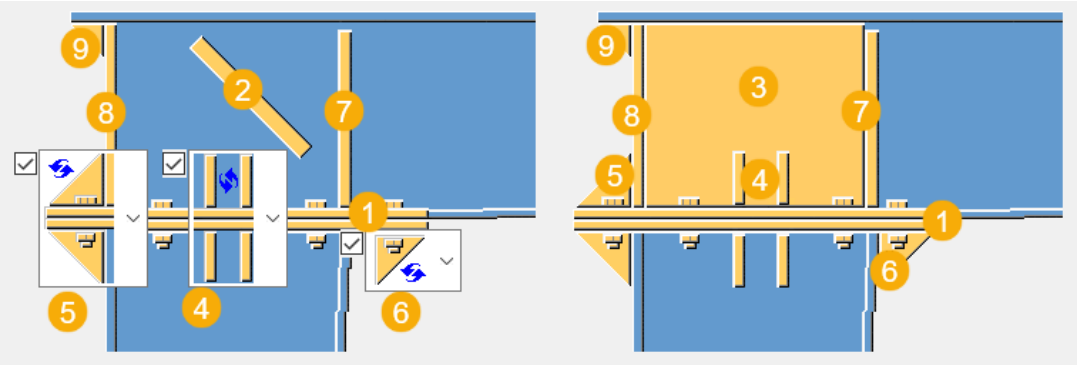
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Pionowe połączenie narożne z trójkątnymi żebrami pasa oraz żebrami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Środnik jest wzmocniony za pomocą żeber ukośnych.
	Poziome połączenie narożne z żebrami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Środnik jest wzmocniony za pomocą żeber ukośnych.

Kolejność wyboru

1. Wybierz słup.
2. Wybierz rygiel.
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha końcowa

	Opis
2	Żebro ukośne
3	Blacha środnika
4	Żebro środnika
5	Żebro zewnętrzne
6	Żebro wewnętrzne
7	Żebro naroża
8	Blacha końcowa naroża
9	Narożne żebro zakładu

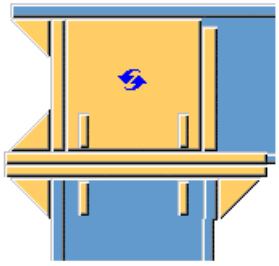
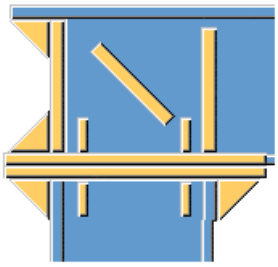
Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów połączenia i typu połączenia.

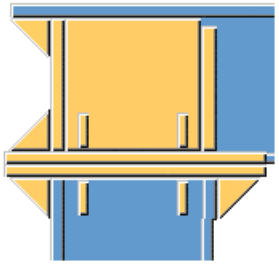
Typ połączenia

Umożliwia wybranie sposobu tworzenia połączenia:

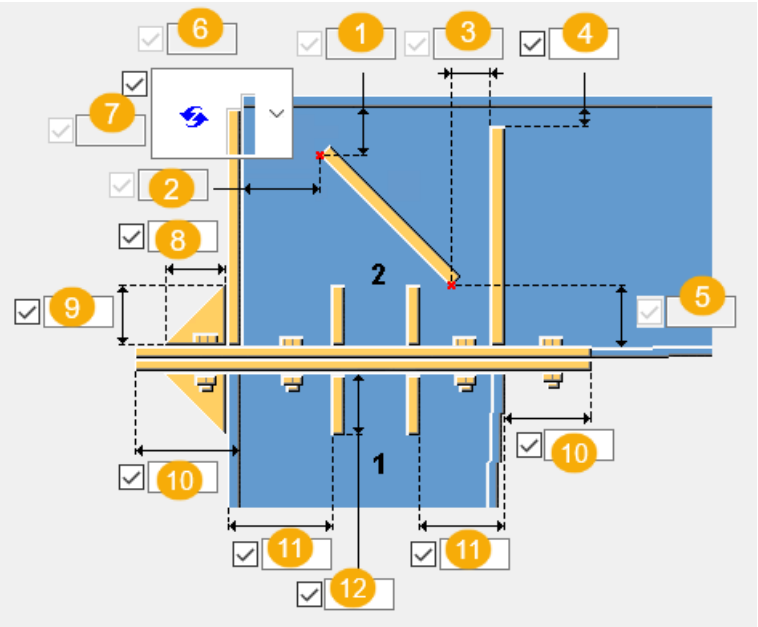
- **Poziomo**
- **Prostopadły**
- **Pionowo**

Utwórz blachę środnika lub żebro ukośne

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha środnika zostanie utworzona. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzone jest żebro ukośne.

Opcja	Opis
	Blacha środnika zostanie utworzona.

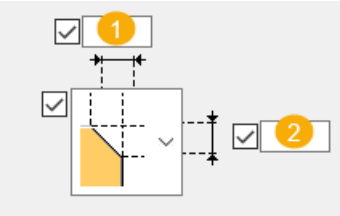
Wymiary



	Opis
1	Odległość pionowa górnego punktu wejściowego żebra ukośnego od środnika elementu podrzędnego.
2	Odległość pozioma górnego punktu wejściowego żebra ukośnego od pasa elementu podrzędnego.
3	Odległość pozioma dolnego punktu wejściowego żebra ukośnego od żebra naroża.
4	Odległość krawędzi żebra naroża od środnika elementu podrzędnego.
5	Odległość pionowa dolnego punktu wejściowego żebra ukośnego od środnika elementu podrzędnego.
6	Odległość pozioma od narożnego żebra zakładu.
7	Odległość pionowa od narożnego żebra zakładu. Jeśli nie utworzono narożnego żebra zakładu, jest to wymiar blachy końcowej naroża od pasa elementu podrzędnego.

	Opis
8	Wymiar poziomy żebra zewnętrznego.
9	Wymiar pionowy żebra zewnętrznego.
10	Wymiar rozszerzenia blachy końcowej od środnika elementu głównego.
11	Odległość krawędzi żebra środnika od pasa elementu głównego.
12	Wymiar żebra środnika po stronie elementu głównego.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Kształt fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości blach i żeber.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość i szerokość blachy końcowej.
Żebro ukośne	Grubość i szerokość żebra ukośnego.
Blacha środnika	Grubość blachy środnika.
Żebro środnika	Grubość i szerokość żeber środnika.
Żebro zewnętrzne	Grubość żebra zewnętrznego
Żebro wewnętrzne	Grubość, szerokość i wysokość żebra wewnętrznego
Żebro naroża	Grubość i szerokość żebra naroża.
Blacha końcowa naroża	Grubość i szerokość blachy końcowej naroża.
Narożne żebro zakładu	Grubość narożnego żebra zakładu.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

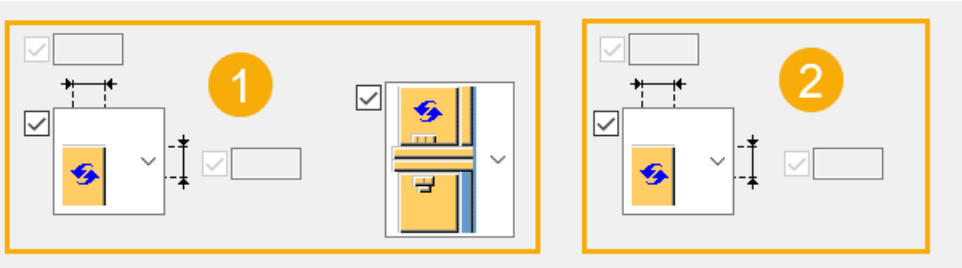
Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Wybierz, czy utworzone ma zostać skośne albo kwadratowe żebro pasa, czy też żadne. Opcja domyślna to skośne. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wybierz, ile żeber środnika jest tworzonych i czy w ogóle są tworzone. Domyślnie tworzone są dwa żebra. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Wybierz, czy utworzone ma zostać skośne albo kwadratowe żebro wewnętrzne, czy też żadne. Opcja domyślna to skośne. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

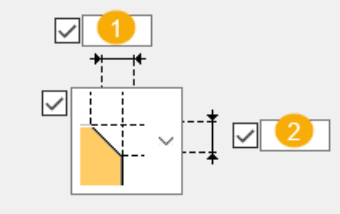
Tworzenie żebra

Wybierz liczbę tworzonych żeber oraz zdefiniuj kształt żeber i wymiary fazowania.



	Opis
1	Określ żebra zewnętrzne.
2	Określ żebra wewnętrzne w narożu między elementem głównym i podrzędnym.

Wymiary fazowania



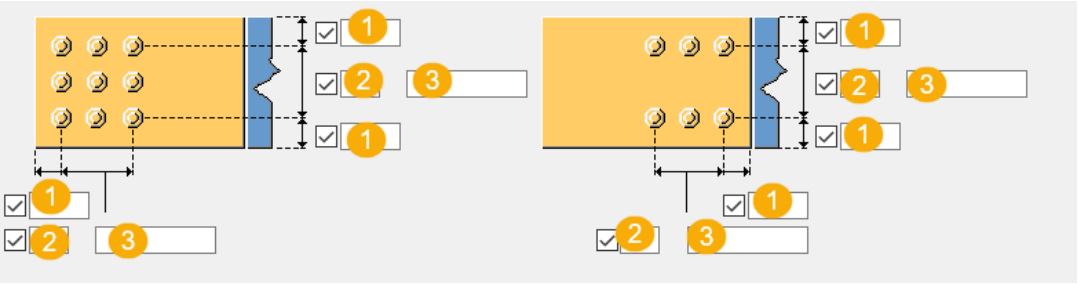
	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Kształt fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub, liczby śrub i odstępów. Można wybrać, czy tworzone są śruby zewnętrzne i wewnętrzne.

Wymiary grupy śrub



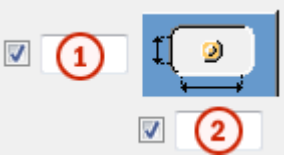
	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



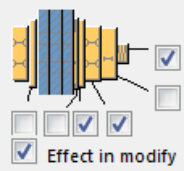
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Słup zbieżny (136)

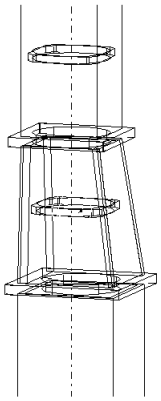
Komponent **Słup zbieżny (136)** tworzy blachy przejścia między słupami o różnych rozmiarach. Blachy przejścia mogą być zbieżne lub proste.

Utworzone obiekty

- Blachy przegrody (penetracyjnej i wewnętrznej)

- Blachy przejścia

Zastosowania

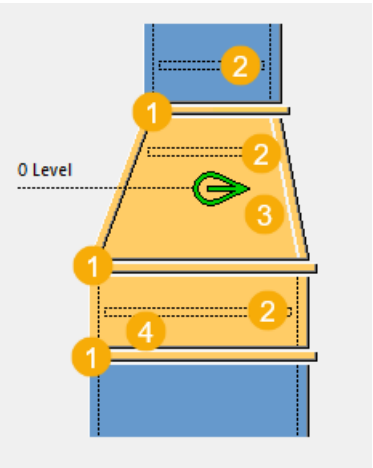
Sytuacja	Opis
	Tworzone są penetracyjne i wewnętrzne blachy przegrody oraz przekrój zbieżny.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (dolny element).
2. Wybierz element podrzędny (górny element).

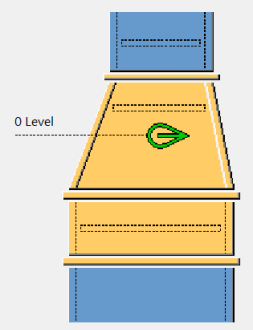
   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Przegroda penetracyjna
2	Przegroda wewnętrzna
3	Blacha przejścia (zbieżna)
4	Blacha przejścia (prosta)

Karta Obraz
Karta **Obraz** przedstawia poziom, względem którego umieszczane są wszystkie elementy tworzone przez połączenie.



Karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia określenie typu słupów przejścia używanych w połączeniu. Krótkie odcinki słupów mogą być tworzone z rur walcowanych lub złożonych z blach

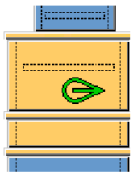
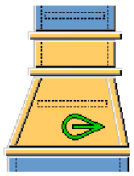
Elementy

Opcja	Opis
Przegroda penetracyjna, **Przegroda wewnętrzna**	Określ grubość na karcie **Przegroda**.
Przekrój zbieżny	Grubość przekroju.
Przekrój złożony	Grubość przekroju.
Profil słupa góra	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil słupa dół	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

Opcja	Opis	Domyślnie
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Pozycja przekroju zbieżnego

Opcja	Opis
	Domyślna Przekrój zbieżny znajduje się w górnym położeniu. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Przekrój zbieżny nie jest tworzony.
	Przekrój zbieżny znajduje się w górnym położeniu.
	Przekrój zbieżny znajduje się w dolnym położeniu.

Typ krótkiego równego słupa

Opcja	Opis
	Domyślna Krótki prosty słup jest tworzony przy użyciu profilu Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Krótki prosty słup jest tworzony przy użyciu profilu
	Krótki prosty słup jest tworzony przy użyciu blachy złożonej.

Podcięcie pod spoiny

Podcięcie pod spoiny tworzy ukośne cięcia na potrzeby spoin czołowych na krawędziach blachy słupa złożonego i zbieżnego.

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcia skośne krawędzi nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcia skośne krawędzi są tworzone.
	Cięcia skośne krawędzi nie są tworzone.

Karta Przegroda

Karta **Przegroda** umożliwia określenie liczby, pozycji i typu blach przegrody tworzonych w połączeniu.

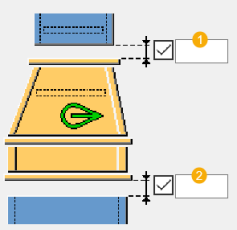
Opcja	Opis	Domyślna
t	Grubość blachy przegrody.	Brak wartości domyślnej Aby utworzyć blachę przegrody, wprowadź grubość blachy.

Opcja	Opis	Domyślna
Poziom	Względna odległość od poziomu wysokości widocznego na karcie **Obraz**.	Wprowadź wymiar dodatni lub ujemny, aby zlokalizować żądaną przegrodę.
Głębokość	Pozycja przegrody względem wartości wprowadzonej w polu **Poziom**.	
Odsunięcie	Offset blachy przegrody od wartości wprowadzonej w polu **Poziom**.	0"
Przegroda	Typ przegrody.	
Cięcie skośne	Pozycja cięcia skośnego na blasze przegrody.	

Przegroda penetracyjna

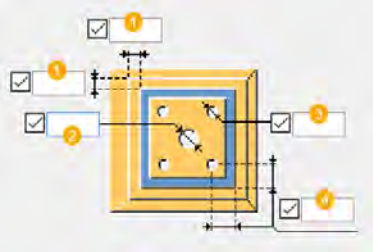
Karta **Przegroda penetracyjna** umożliwia określenie rozmiaru i kształtu blachy przegrody. Pozwala również dodawać otwory do blachy i określić odległość między podstawami przegrody i słupa.

Szczelina przy spawaniu



	Opis	Domyślna
1	Szczelina przy spawaniu do górnego słupa. Odległość od słupa do blachy przegrody.	0"
2	Szczelina przy spawaniu do dolnego słupa. Odległość od słupa do blachy przegrody.	0"

Wymiary

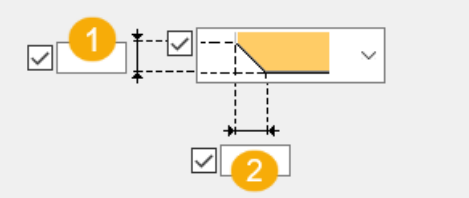


	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi blachy przegrody poza lico słupa.	1"
2	Średnica otworu środkowego w blasze przegrody.	13/16"
3	Średnica otworów narożnych tworzonych w każdym z narożników blachy przegrody. Aby utworzyć otwory narożne, należy wprowadzić wartość.	
4	Pozycja otworów narożnych względem lica słupa.	1"3/16

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary fazowania

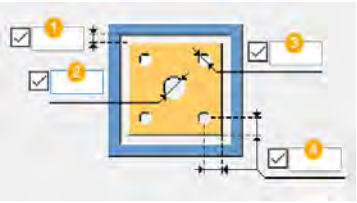


	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania.
2	Poziomy wymiar fazowania.

Przegroda wewnętrzna

Karta **Przegroda wewnętrzna** umożliwia określenie rozmiaru blachy przegrody. Pozwala również dodawać otwory do blachy i fazować narożniki.

Wymiary

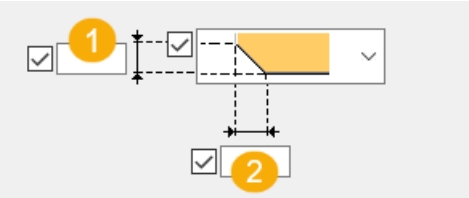


	Opis	Domyślna
1	Szczelina przy spawaniu Odległość od wewnętrznego lica słupa do blachy przegrody.	
2	Średnica otworu środkowego w blasze przegrody.	13/16"
3	Średnica otworów narożnych tworzonych w każdym z narożników blachy przegrody. Aby utworzyć otwory narożne, należy wprowadzić wartość.	
4	Pozycja otworów narożnych względem krawędzi blachy przegrody wewnętrznej.	1"3/16

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary fazowania



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania.
2	Poziomy wymiar fazowania.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

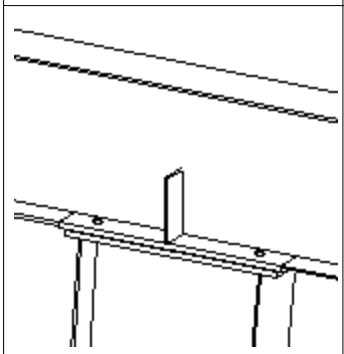
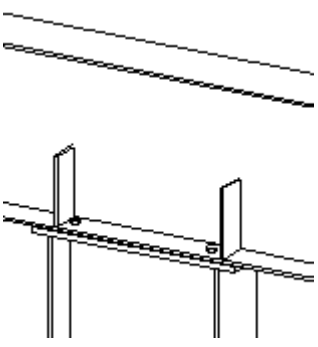
Belka zbieżna - słup zbieżny (197)

Komponent **Belka zbieżna - słup zbieżny (197)** tworzy połączenie między belką zbieżną a słupem zbieżnym.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe (góra słupa, półka belki)
- Żebra (2 lub 4)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie jest tworzone przy użyciu dwóch żeber oraz blach półki i słupa. Blachy są łączone za pomocą czterech śrub, jednak można użyć dowolnej ich liczby.
	Połączenie jest tworzone przy użyciu czterech żeber i blachy końcowej słupa. Nie jest tworzona odrębna blacha dla półki belki.

Przed rozpoczęciem

- Utwórz belkę zbieżną.

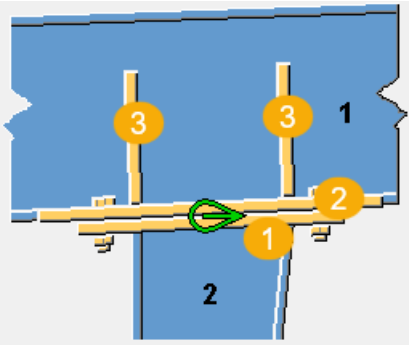
- Utwórz słup zbieżny.

Kolejność wyboru

1. Wybierz półkę elementu głównego (belki).
2. Wybierz środnik elementu podrzędnego (słupa).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

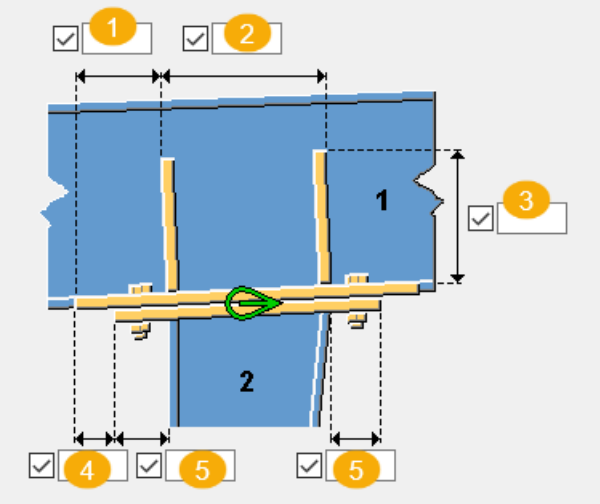


	Opis
1	Blacha końcowa słupa
2	Blacha końcowa półki belki
3	Żebro

Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów blach końcowych i żeber oraz położenia żeber.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od krawędzi blachy końcowej belki do krawędzi żebra.
2	Odległość między żebrami.
3	Wymiar żebra od środnika belki.
4	Odległość od krawędzi blachy końcowej słupa do krawędzi blachy końcowej belki.
5	Odległość od krawędzi blachy końcowej słupa do krawędzi słupa.

Karta Elementy
Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości blachy końcowej słupa, blachy końcowej belki oraz żeber.

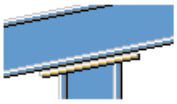
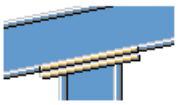
Elementy

Opcja	Opis
Blacha belki	Grubość i szerokość blachy belki.
Blacha słupa	Grubość i szerokość blachy słupa.
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia określenie pozycji i orientacji blachy i żebra.

Blachy

Opcja	Opis
	Blacha końcowa jest tworzona na końcu słupa.
	Blacha końcowa jest tworzona na końcu słupa i przy półce belki.

Żebra

Opcja	Opis
	Tworzone jest jedno żebro.
	Tworzone są dwa żebra.

Dopasowanie półki słupa

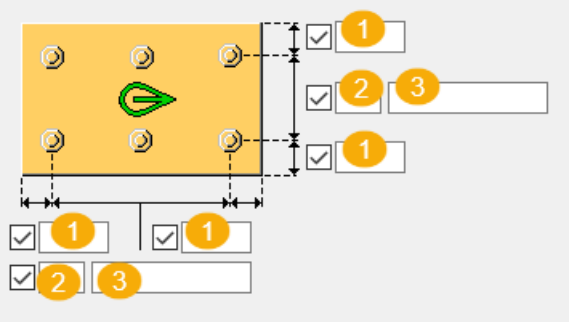
Opcja	Opis
	Półka słupa jest dopasowana do poziomu blachy końc
	Półka słupa jest prostopadła do osi słupa.

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Żebro jest równoległe do elementu głównego.
	Żebra jest prostopadłe do belki.

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



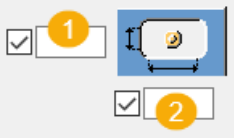
	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

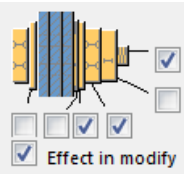


	Opis
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

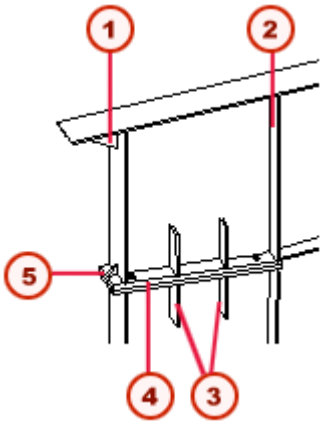
Słup zbieżny - belka zbieżna (199)

Komponent **Słup zbieżny - belka zbieżna (199)** tworzy połączenie między słupem zbieżnym a belką zbieżną. Wszystkie elementy są opcjonalne.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe (góra słupa, półka belki)
- Żebra środnika (8)
- Trójkątne żebro półki belki
- Trójkątne żebra półki (2)
- Żebra środnika belki (2)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie jest tworzone przy użyciu wszystkich możliwych elementów. Blachy są łączone za pomocą czterech śrub, jednak można użyć dowolnej ich liczby. **1** Żebro półki belki **2** Żebra środnika belki **3** Żebra środnika **4** Blachy końcowe **5** Żebra półki

Przed rozpoczęciem

- Utwórz belkę zbieżną.
- Utwórz słup zbieżny.

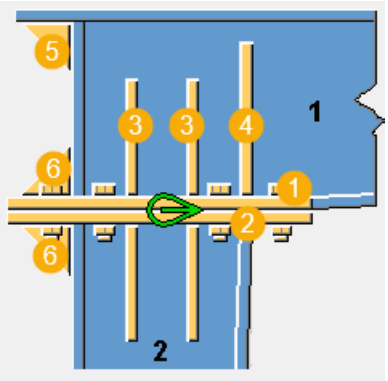
Kolejność wyboru

1. Wybierz środnik elementu głównego (belki).

2. Wybierz środnik elementu podrzędnego (słupa).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

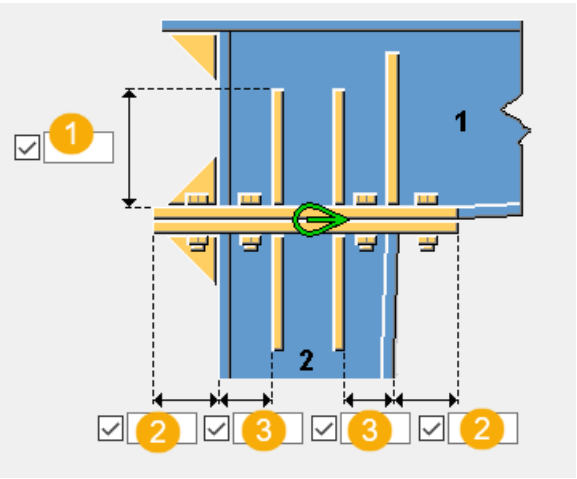
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha końcowa belki
2	Blacha końcowa słupa
3	Żebra środnika
4	Żebro środnika belki
5	Żebro półki belki
6	Żebro pasa

Karta Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie wymiarów blach końcowych i żeber oraz położenia żeber.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar żebra środnika od blachy końcowej.
2	Wymiar krawędzi blachy końcowej od krawędzi elementu podrzędnego.
3	Wymiar krawędzi żebra od krawędzi elementu podrzędnego.

Karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości blachy słupa, blachy belki oraz żeber. Aby pominąć element, ustaw grubość elementu na `0`.

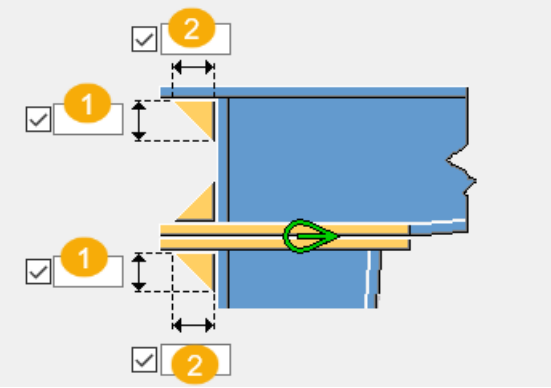
Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość i szerokość blachy końcowej.
Żebro środnika	Grubość, szerokość i wysokość żebra środnika.
Żebro pasa	Grubość żebra pasa.
Żebro półki belki	Grubość żebra półki belki.
Żeberko środnika belki	Grubość i szerokość żebra środnika belki.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

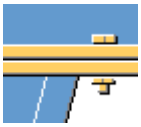
Karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia określenie, czy półka słupa i naroże są dopasowywane, a także określenie wymiarów fazowań żebra.

Wymiary fazowań żebra



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania.
2	Poziomy wymiar fazowania.

Dopasowanie półki słupa

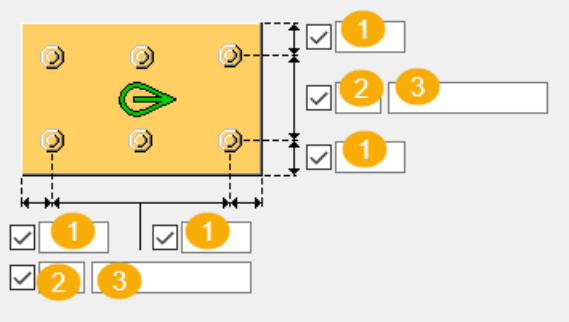
Opcja	Opis
	Półka słupa wypoziomowana z blachą końcową.
	Półka słupa jest prostopadła do osi słupa.

Dopasowanie naroża

Opcja	Opis
	Narożnik jest dopasowany.
	Narożnik nie jest dopasowany.

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



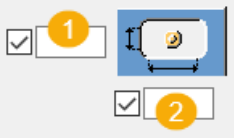
	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

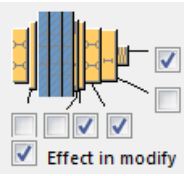


	Opis
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

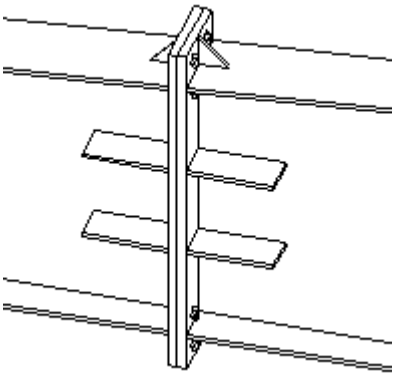
Belka zbieżna do belki (200)

Komponent **Belka zbieżna - belka zbieżna (200)** utworzy połączenia między belkami zbieżnymi.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe (2)
- Żebra półki (4) (opcjonalnie)
- Żebra środnika (8) (opcjonalnie)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Tworzone są wszystkie żebra i blachy końcowe. Blachy są łączone za pomocą ośmiu śrub, jednak można użyć dowolnej ich liczby.

Przed rozpoczęciem

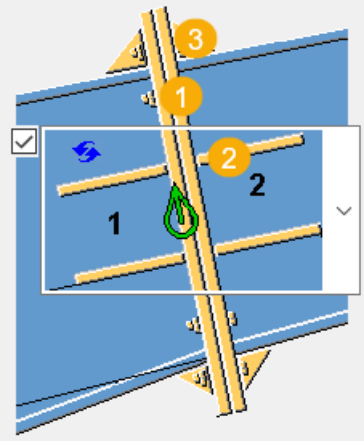
Tworzy dwie belki zbieżne.

Kolejność wyboru

1. Wybierz środnik elementu głównego (pierwszej belki).
2. Wybierz środnik elementu podrzędnego (drugiej belki).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

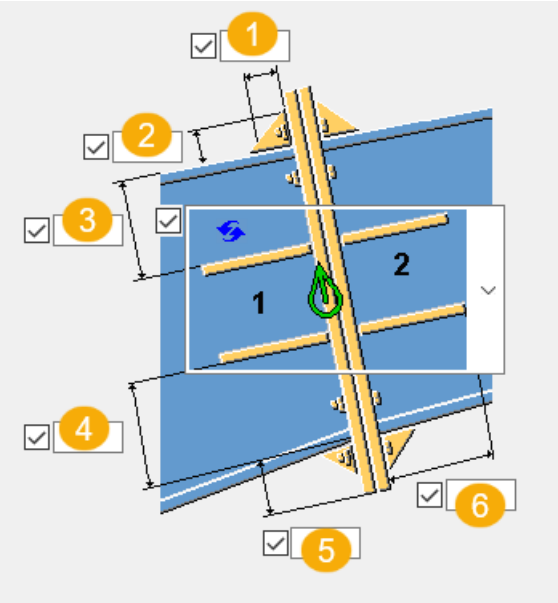
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blachy końcowe
2	Żebra środnika
3	Żebra półki

Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów blach końcowych i żeber, położenie żeber oraz określenie, czy półka belki ma być dopasowywana.

Wymiary



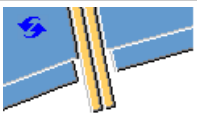
	Opis
1	Wymiar poziomy żebra półki.

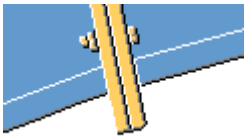
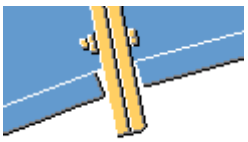
	Opis
2	Wymiar pionowy żebra półki.
3	Odległość od krawędzi żebra górnego środnika do półki belki.
4	Odległość od krawędzi żebra dolnego środnika do półki belki.
5	Wymiar blachy końcowej od krawędzi belki.
6	Wymiar żebra środnika od blachy końcowej.

Żebra środnika

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są górne i dolne żebra środnika. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzone są górne i dolne żebra środnika.
	Tworzone są górne żebra środnika.
	Tworzone są dolne żebra środnika.
	Żebra środnika nie są tworzone.

Półka belki

Opcja	Opis
	Domyślna Półki belki są prostopadłe do osi belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Półki belki są dopasowane do poziomu blach końco
	Półki belki są prostopadłe do osi belki.

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości blach końcowych, żeber środnika oraz żebra pasa. Aby pominąć element, ustaw grubość elementu na `0`.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość i szerokość blachy końcowej.
Żebro środnika	Grubość, szerokość i wysokość żebra środnika.
Żebro pasa	Grubość żebra pasa.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Fazowanie
Karta **Fazowanie** umożliwia określenie kształtu, typu i wymiarów żebra półki i środnika.

Żebro pasa

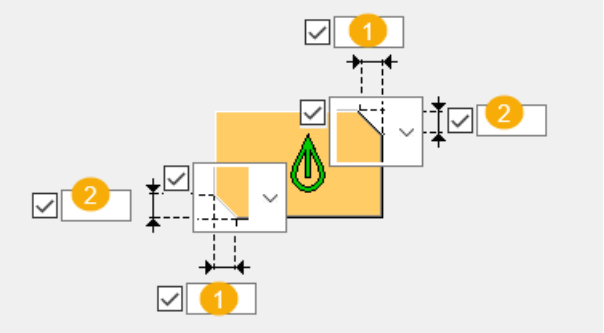
Opcja	Opis
	Domyślna Skos, fazowany narożnik Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos, fazowany narożnik
	Prostokątne, jeden fazowany narożnik
	Prostokątne, dwa fazowane narożniki

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary fazowania

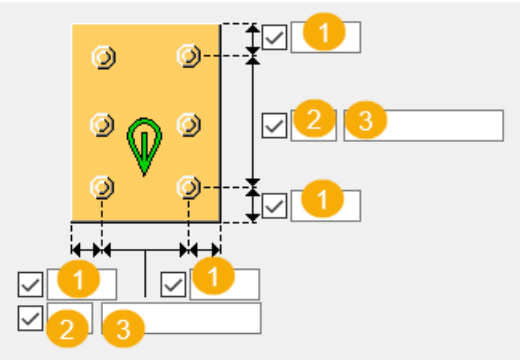
Można określić wymiary fazowania zarówno dla żebra środnika, jak i żebra półki.



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania.
2	Pionowy wymiar fazowania.

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



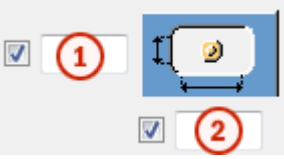
	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



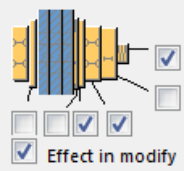
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

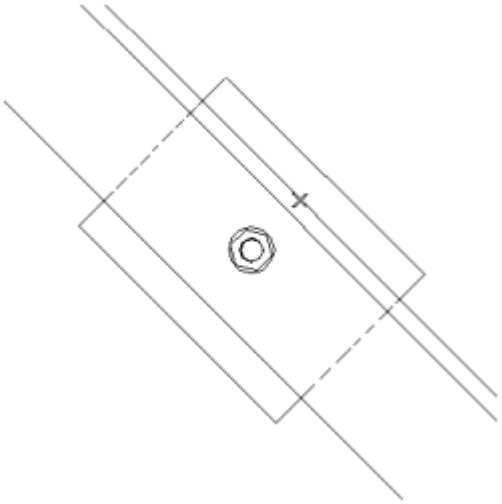
Blacha łącząca profilu podwójnego (1046)

Blacha łącząca profilu podwójnego (1046) tworzy blachę między elementami profilu podwójnego. Blacha jest przyspawana i przykręcona do elementów profilu.

Utworzone obiekty

- blacha
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha dystansowa pomiędzy profilami podwójnymi. Połączenie spawane lub na śruby.

Przed rozpoczęciem

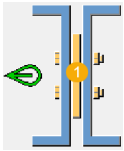
Tworzenie profilu podwójnego.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element (profil podwójny).
2. Wskaż położenie.

   Połączenie jest tworzone automatycznie.

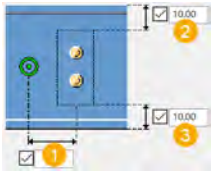
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	blacha

karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania położenia blachy.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od wybranego punktu.
2	Odległość od górnej krawędzi górnego elementu do górnej krawędzi blachy.
3	Odległość od dolnej krawędzi dolnego elementu do dolnej krawędzi blachy.

karta Elementy
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

Elementy

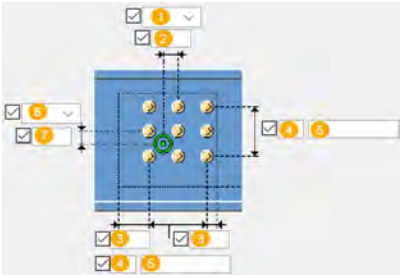
Opcja	Opis
blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy.

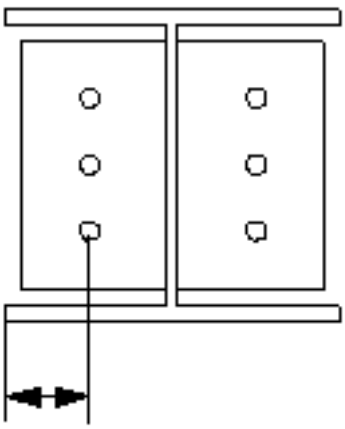
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

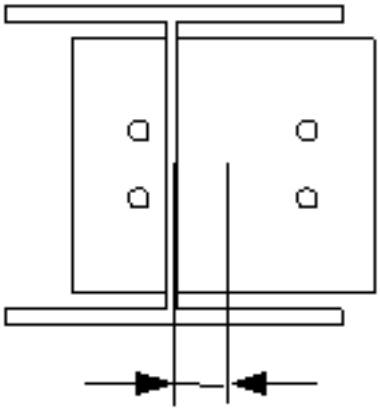
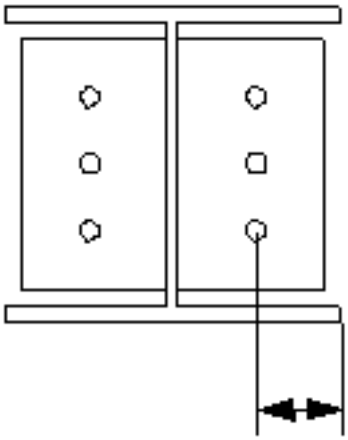
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

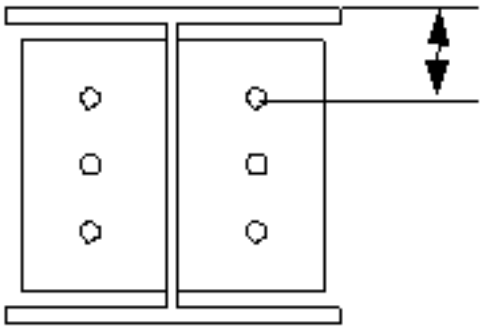
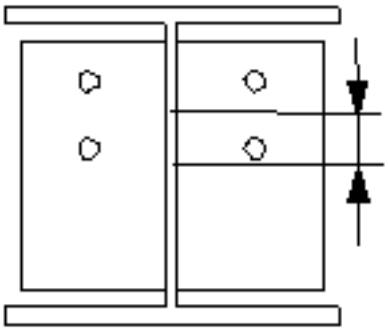
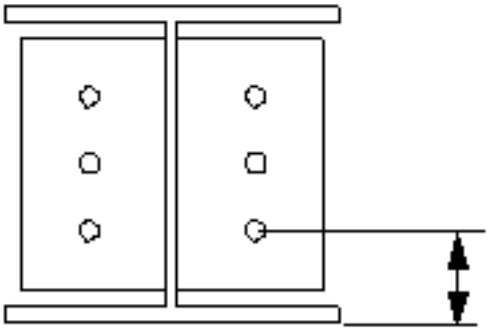
Karta Śruby
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śruby.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

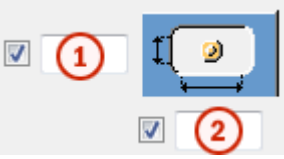
	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



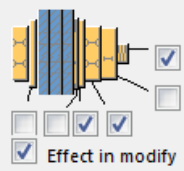
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Ramy złożone

W tej sekcji przedstawiono komponenty ram złożonych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Złożony profil skrzynkowy (S6) (strona 1016)
- Generowanie profili (9) (strona 1027)
- Rama blachownicowa-zbieżna (S53) (strona 1033)
- Rama PEB (S92) (strona 1055)

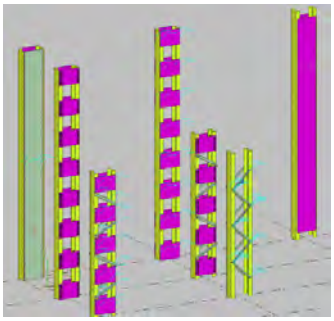
Złożony profil skrzynkowy (S6)

Złożony profil skrzynkowy (S6) tworzy złożony profil z pełnymi lub częściowymi blachami przykrycia wzdłuż pasa ceowników. Oprócz blach przykrycia możesz uwzględnić przewiązki lub blachy wiązania na całej długości słupa lub belki.

Utworzone obiekty

- Blachy przykrywające
- Blachy wiązań (opcjonalnie)
- Blachy przewiązek (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny

Zastosowania

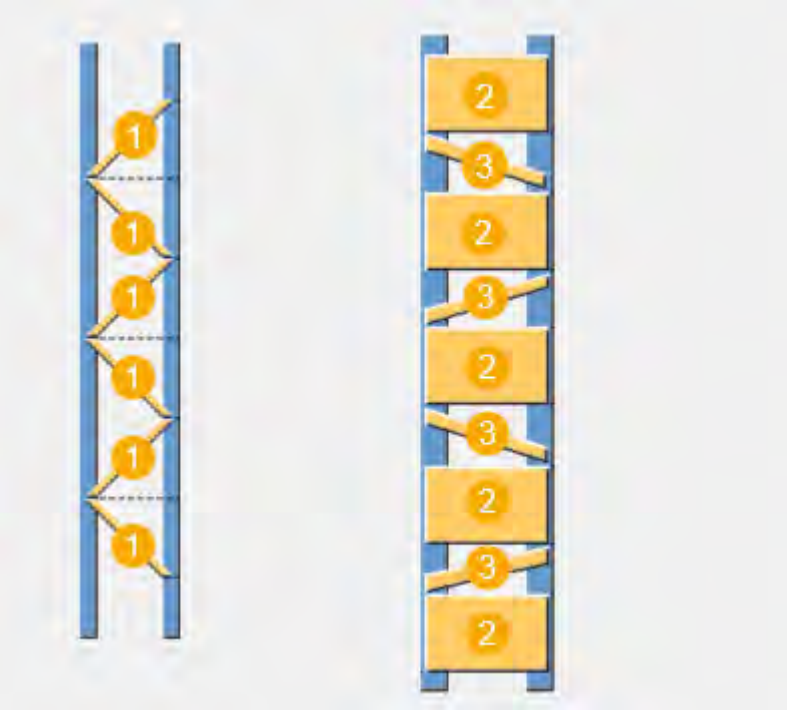
Sytuacja	Opis
	Złożone profile skrzynkowe między słupami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz pierwszy element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz drugi element główny (słup lub belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu drugiego elementu.

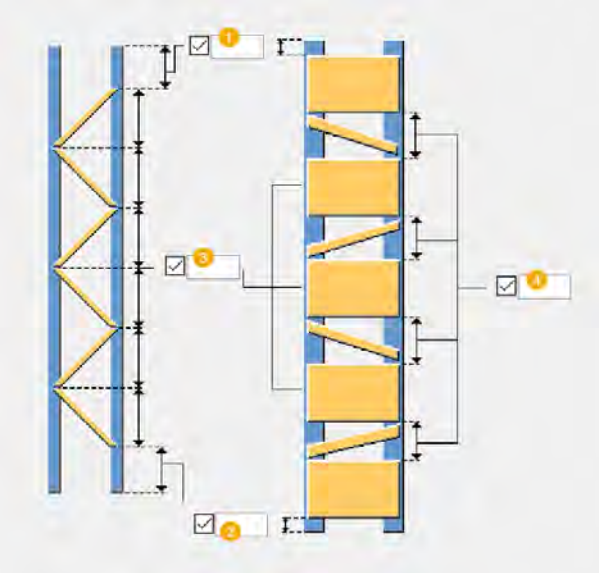
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blachy wiązań
2	Blachy przykrywające
3	Przewiązki

zakładka Obraz
Na karcie **Obraz** można określić wymiary.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość pionowa od górnej krawędzi profilu głównego do najwyższej przewiązki (lub profilu wiązania, jeśli nie utworzono blach przewiązek).	10 mm
2	Pionowa odległość od dołu profilu głównego do dołu profilu przewiązki (lub profilu wiązania, jeśli przewiązki nie są tworzone).	10 mm
3	Liczba podziałów przewiązek środkowych lub wiązania.	3
4	Rozstaw przewiązek. Nie używane, gdy tworzone są blachy przykrycia.	

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Opcja	Opis
Górna przewiązka/Środkowa przewiązka/Dolna przewiązka/ Blacha przykrycia/Wiązanie	Grubość, szerokość i wysokość elementu.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Parametry

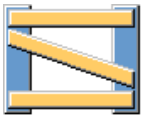
Użyj karty **Parametry**, aby zdefiniować wzór wiązania, typ przekroju złożonego, rozmieszczenie wiązania i przewiązek, odległości rozmieszczenia wiązania oraz typ zakończenia wiązania.

Wzór wiązania

Opcja	Opis
     	Wybierz wzór blach wiązania.

Typ przekroju złożonego

Zdefiniuj, jaki typ przekroju złożonego jest używany.

Opcja	Opis
	Pełna/częściowa blacha przykrycia
	Tylko przewiązki
	Tylko wiązanie
	Zarówno przewiązki, jak i wiązanie (domyślnie)

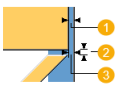
Rozmieszczenie wiązania/przewiązek

Zdefiniuj sposób rozmieszczenia wiązania i przewiązek.

Opcja	Opis
	Rozmieszczenie względem dłuższego ramienia.
	Rozmieszczenie względem krótszego ramienia.

Opcja	Opis
	Zewnętrzne ramię u góry.
	Zewnętrzne ramię u dołu.

Odległości rozmieszczenia wiązania

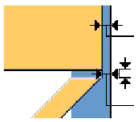
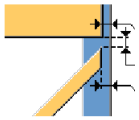
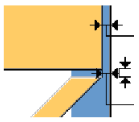


	Opis	Domyślna
1	Odległość między zewnętrzną krawędzią profilu głównego a linią rozmieszczenia przewiązki.	Grubość środnika profilu głównego
2	Luz (dla spawania) między wiązaniem a przewiązkami. Jeśli przewiązki nie są tworzone, luz między elementami wiązania.	10 mm

	Opis	Domyślna
3	Odległość między zewnętrzną krawędzią profilu głównego a linią rozmieszczenia wiązania.	Grubość środnika profilu głównego

Typ zakończenia wiązania

Zdefiniuj sposób dopasowania profilu wiązania.

Opcja	Opis
	Profil wiązania jest dopasowany prostopadle do profilu głównego.
	Profil wiązania jest dopasowany prostopadle do profilu przewiązki.
	Profil wiązania jest dopasowany prostopadle zarówno do profilu głównego, jak i do przewiązki.

Karta Blachy środnika

Użyj karty **Blachy środnika**, aby zdefiniować właściwości blach środnika.

Tworzenie blachy środnika

Zdefiniuj, czy tworzone są wewnętrzne i zewnętrzne blachy środnika.

Opcja	Opis
Zewnętrzna blacha środnika/ **Wewnętrzna blacha środnika**	Grubość blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

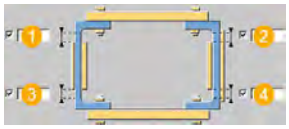
Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Tworzenie blachy środnika

Zdefiniuj sposób tworzenia blachy środnika.

Opcja	Opis
	Blacha środnika nie jest tworzona (domyślnie).
	Blacha środnika jest tworzona wewnątrz profilu głównego.
	Blacha środnika jest tworzona na zewnątrz profilu głównego.
	Blacha środnika jest tworzona po obu stronach profilu głównego.

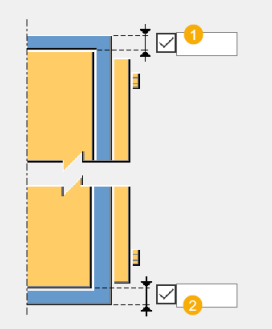
Luzy blach środnika



	Opis	Domyślna
1	Luz zewnętrznej blachy środnika od góry profilu głównego.	Grubość pasa + promień
2	Luz wewnętrznej blachy środnika od góry profilu głównego.	Grubość pasa + promień
3	Luz zewnętrznej blachy środnika od dołu profilu głównego.	Grubość pasa + promień
4	Luz wewnętrznej blachy środnika od dołu profilu głównego.	Grubość pasa + promień

Jeśli profil główny nie ma promienia zaokrąglenia, domyślny luz blachy środnika wynosi 1,5 grubości blachy dla parametrycznych profili U i C oraz 0,7 grubości środnika dla profili I.

Pionowe odsunięcia blach środnika



	Opis
1	Pionowe odsunięcie od góry słupa do góry blachy środnika.
2	Pionowe odsunięcie od dołu słupa do dołu blachy środnika.

Karta Śruby dolnej przewiązki / Śruby środkowej przewiązki / Śruby górnej przewiązki
Użyj kart **Śruby**, aby zdefiniować wymiary grupy śrub i właściwości śrub.

Podstawowe właściwości śruby

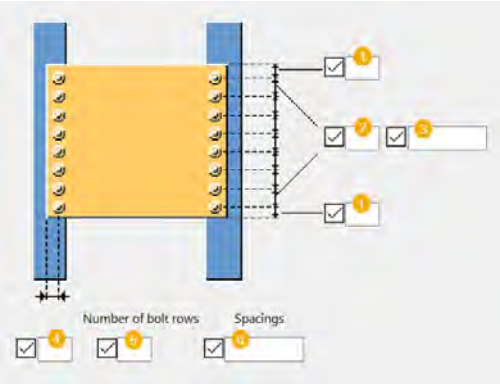
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Mocowanie blachy

Opcja	Opis	Domyślna
Załącznik	Określa, czy blacha jest śrubowana czy spawana do profilu głównego.	Śrubowane

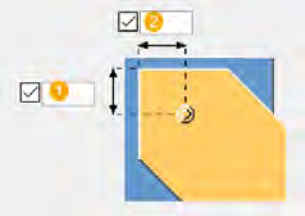
Wymiary grupy śrub



	Opis	Domyślna
1	Pionowa odległość od górnej/dolnej krawędzi do najbliższych śrub.	1,5 średnicy śruby
2	Liczba śrub.	4
3	Rozstaw śrub.	2,5 średnicy śruby
4	Pozioma odległość od krawędzi do najbliższych śrub.	1,5 średnicy śruby
5	Liczba rzędów śrub do utworzenia.	1
6	Rozstawy między rzędami śrub.	2,5 średnicy śruby

Karta Śruby wiązania

Użyj karty **Śruby wiązania**, aby zdefiniować wymiary grupy śrub i właściwości śrub dla wiązania. Opcje na tej karcie odpowiadają opcjom typu zakończenia wiązania na karcie **Parametry**.



	Opis	Domyślna
1	Odległość od położenia śruby.	0
2	Odległość od krawędzi wzdłuż linii środkowej.	1,5 średnicy śruby

Podstawowe właściwości śruby

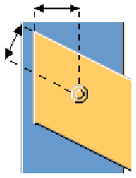
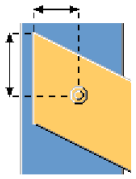
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

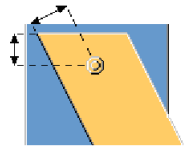
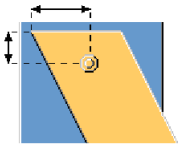
Mocowanie blachy

Opcja	Opis	Domyślna
Załącznik	Określa, czy blacha jest śrubowana czy spawana do profilu głównego.	Śrubowane

Odległości od krawędzi śrub

Dostępne opcje odległości śrub od krawędzi w dwóch poniższych tabelach są aktywne w zależności od typu rozmieszczenia wiązania zdefiniowanego na karcie **Parametry**.

Opcja	Opis
	Odległość śruby od krawędzi jest prostopadła do krawędzi wiązania.
	Odległość śruby od krawędzi jest ortogonalna do krawędzi wiązania.

Opcja	Opis
	Odległość śruby od krawędzi jest prostopadła do krawędzi wiązania.
	Odległość śruby od krawędzi jest ortogonalna do krawędzi wiązania.

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Generowanie profili (9)

Generowanie profili (9) tworzy profile obudowy dla ścian i stropów.

Utworzone obiekty

- Profile belek stalowych

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil belki stalowej

Kolejność wyboru

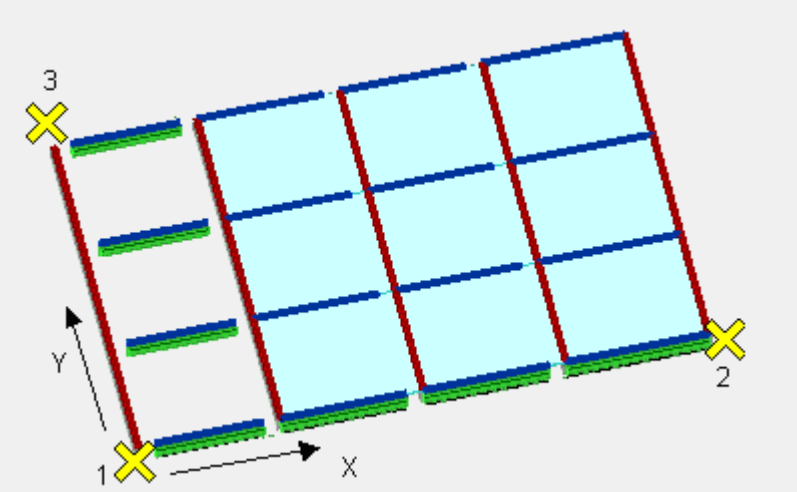
1. Wskaż punkt początkowy dla panelu obudowy.
2. Wskaż punkt, aby określić kierunek X.

   Ten wymiar definiuje również szerokość panelu, jeśli wybrano opcję **Ltot/#** dla funkcji **Zapisz rozdzielenie w X** na karcie **Parametry**.
3. Wybierz punkt, aby wskazać kierunek y.

   Ten wymiar definiuje również wysokość panelu, jeśli wybrano opcję **Ltot/#** dla funkcji **Zapisz rozdzielenie w Y** na karcie **Parametry**.

   Panel zostanie utworzony automatycznie po wybraniu punktu dla kierunku y.

karta Obraz
Na karcie **Obraz** widać przykładowe profile obudowy.



karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

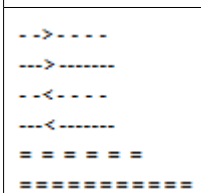
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Utwórz profile w rozpiętości

Opcja	Opis
Tak	Tworzone są wszystkie profile.
Nie	Profile nie zostaną utworzone.
tak-pierwszy	Tworzone są wszystkie profile, z wyjątkiem profilu najbliższego początkowi.
tak-ostatni	Tworzone są wszystkie profile z wyjątkiem ostatniego.
tak- pierwszy i ostatni	Tworzone są wszystkie profile z wyjątkiem pierwszego i ostatniego.
Pierwszy	Zostanie utworzony profil najbliższy początkowi.
Ostatni	Tworzony jest profil najbardziej oddalony od początku.

Kierunek tworzenia

Definiuj, czy profile są ciągłe, czy indywidualne, pojedyncze czy podwójne. Tego ustawienia można również użyć do obracania asymetrycznych profili, takich jak kątowniki, poprzez zmianę kierunku tworzenia.

Opcja	Opis
	Wybierz jedną z następujących opcji: • W każdym zakresie tworzone są oddzielne profile od lewej do prawej. • Jeden ciągły profil jest tworzony od lewej do prawej. • W każdym zakresie tworzone są oddzielne profile od prawej do lewej. • Jeden profil ciągły jest tworzony od prawej do lewej. • W każdym przęśle tworzone są oddzielne profile podwójne. • Tworzone są ciągłe profile podwójne, które wydłużają się na wszystkich rozpiętościach.

Odsunięcie końca

Opcja	Opis
Przesuń koniec 1/2	Ustaw odsunięcie początku i końca. **Przesuń 1** to początek offsetu, a **Przesuń 2** jest końcem offsetu.

Pozycja elementu

Opcja	Opis
Pozycja w płaszczyźnie	Definiuj pozycję elementu na płaszczyźnie roboczej.
Obrót	Definiuj obrót elementu wokół jego osi na płaszczyźnie roboczej.
Pozycja w głębi	Definiuj głębokość pozycji elementu.

karta Parametry
Karta **Parametry** pozwala zdefiniować liczbę i rozmieszczenie profili.

Profile

Opcja	Opis
Liczba profili	Definiuj liczbę tworzonych profili w kierunkach x i y.

Opcja	Opis
Odległość między profilami	Definiuj odległość między profilami w kierunku x i y.
Zapisz podział w X **Zapisz podział w Y**	• **Ltot/#**: Obszar utworzony przez wybranie punktów na początku elementu jest dzielony przez liczbę profili. Ta wartość jest używana jako odległość między profilami. • **#xD**: Używana jest liczba profili i odległości między profilami zdefiniowane w oknie dialogowym komponentu, a obszar wybrany na początku jest ignorowany.
Przesunięcie globalne	Offsety zdefiniowane w tym miejscu są dodawane do wskazanych punktów w układzie współrzędnych modelu.
Połącz	Określ, czy profile mają być tworzone w kierunku x, y czy w obu kierunkach.
Wykończenie	Podaj **Wykończenie**, które ma być używane.
Komentarz	Wprowadź wymagane informacje dodatkowe.
Nazwa producenta	Wprowadź nazwę producenta.

Karty Prof.// X_m / Prof.//Y_m
Karty **Profil** służą do definiowania właściwości profilu w kierunkach X i Y.

Profile

Opcja	Opis
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis
W płaszczyźnie	Pozycja elementu na płaszczyźnie roboczej.
Obrót	Obrót elementu wokół własnej osi.
Na głębokość	Głębokość pozycji elementu.

Karta Prop._m

Karta **Właściwości** umożliwia zdefiniowanie wykończenia, komentarza i producenta elementów oraz odsunięcia początkowego i końcowego.

Właściwości

Opcja	Opis
Wykończenie	Podaj **Wykończenie**, które ma być używane.
Komentarz	Wprowadź wymagane informacje dodatkowe.
Producent	Wprowadź nazwę producenta.
Klasa	Wprowadź klasę elementu.
Przesuń koniec 1/2	Pierwsze pole jest offsetem początku pierwszej belki. Drugie pole jest offsetem końca pierwszej belki, a także początkowym offsetem drugiej belki (i dowolnej innej belki do ostatniej belki). Trzecie pole jest offsetem końca drugiej belki (i każdej innej belki do

Opcja	Opis
	ostatniej belki), a także początkowym offsetem ostatniej belki. Czwarte pole jest offsetem końca ostatniej belki.

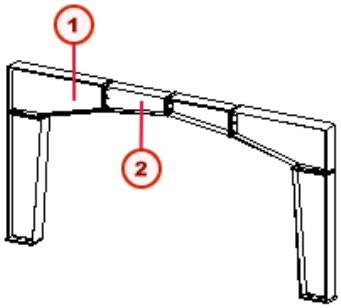
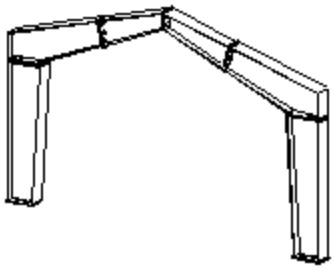
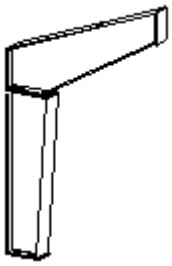
Rama blachownicowa-zbieżna (S53)

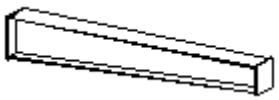
Rama blachownicowa-zbieżna (S53) tworzy spawaną ramę lub jej cześć. Można ustawić zbieżność i wielkość połączonego materiału.

Utworzone obiekty

- Słupy złożone z blachą podstawy i blachą końcową
- Słupy złożone z blachami końcowymi

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Rama blachownicowa **1** Belka 1 **2** Belka 2 Na karcie **Obraz** skorzystaj z następujących opcji: • Typ ramy: Tworzony jest słup, pierwsza belka i druga belka. • Typ symetrii: Tworzona jest rama symetryczna.
	Nachylona rama blachownicowa Na karcie **Obraz** skorzystaj z następujących opcji: • Typ ramy: Tworzony jest słup, pierwsza belka i druga belka. • Typ symetrii: Tworzona jest rama symetryczna.
	Tylko połowa ramy. Na karcie **Obraz** skorzystaj z następujących opcji: • Typ ramy: Tworzony jest słup i pierwsza belka. • Typ symetrii: Rama symetryczna nie zostanie utworzona.

Sytuacja	Opis
	Słup złożony z blachą podstawy i blachą końcową. Na karcie **Obraz** skorzystaj z następujących opcji: • Typ ramy: Słup zostanie utworzony. • Typ symetrii: Rama symetryczna nie zostanie utworzona.
	Belka złożona (1) z blachami końcowymi. Na karcie **Obraz** skorzystaj z następujących opcji: • Typ ramy: Pierwsza belka zostanie utworzona. • Typ symetrii: Rama symetryczna nie zostanie utworzona.
	Belka złożona (2) z blachami końcowymi. Na karcie **Obraz** skorzystaj z następujących opcji: • Typ ramy: Druga belka zostanie utworzona. • Typ symetrii: Rama symetryczna nie zostanie utworzona.

Ograniczenia

Pozwala utworzyć ramę wyłącznie w kierunku X globalnego układu współrzędnych. Nie można użyć kierunku y.

Przed rozpoczęciem

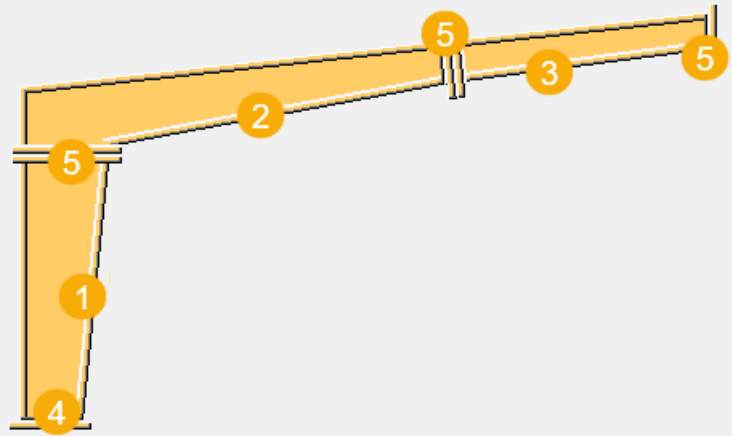
Upewnij się, że dostępny jest punkt do zaznaczenia.

Kolejność wyboru

1. Zaznacz pozycję słupa.

   Rama jest tworzona automatycznie po wskazaniu pozycji.

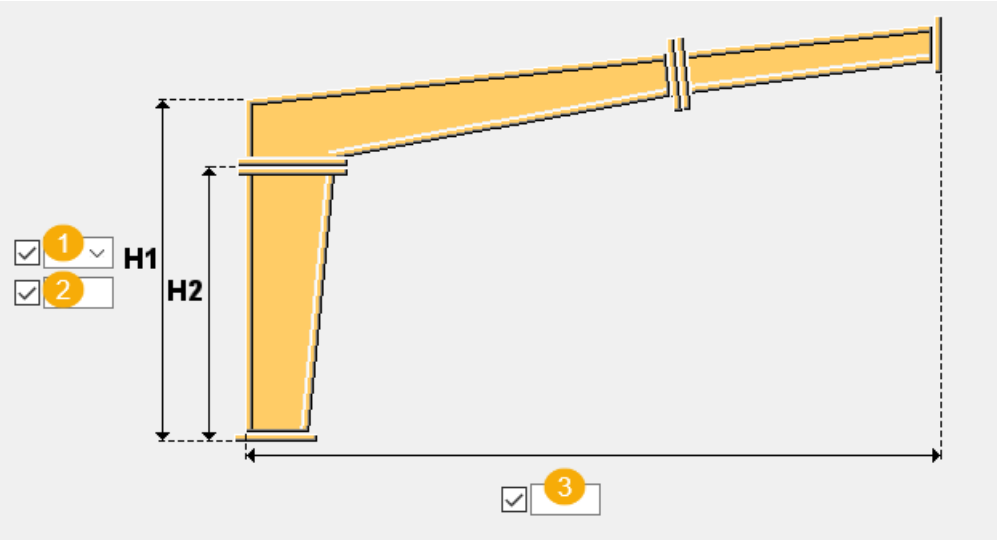
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Kolumna
2	Pierwszy nośnik
3	Druga belka
4	Blacha podstawy
5	Blacha końcowa

Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów i położenia ramy względem wskazanych punktów.

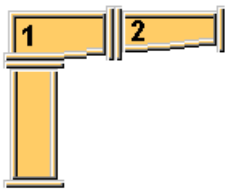
Wymiary



	Opis
1	Wybierz wymiar wysokości, który ma zostać określony.

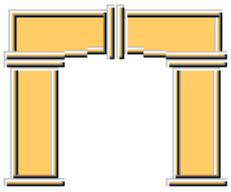
	Opis
2	Określ wysokość.
3	Wymiar od zewnętrznej krawędzi słupa do osi ramy.

Typ ramki

Opcja	Opis
	Słup zostanie utworzony.
	Pierwsza belka zostanie utworzona.
	Druga belka zostanie utworzona.
	Tworzony jest słup i pierwsza belka.
	Tworzony jest słup, pierwsza belka i druga belka.

Typ symetrii

Opcja	Opis
	Rama symetryczna nie zostanie utworzona.

Opcja	Opis
	Tworzona jest rama symetryczna.

Klasa elementu

Określ klasę środnika i blach pasa, blach podstawy i blach końcowych.

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

Elementy

Elementy słupa	Opis
Profil pasa górnego, **Profil pasa dolnego**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Grubość środnika	Grubość środnika słupa.
Blacha podstawy	Grubość i szerokość blachy podstawy.
Pozioma blacha końcowa	Grubość i szerokość poziomej blachy końcowej.

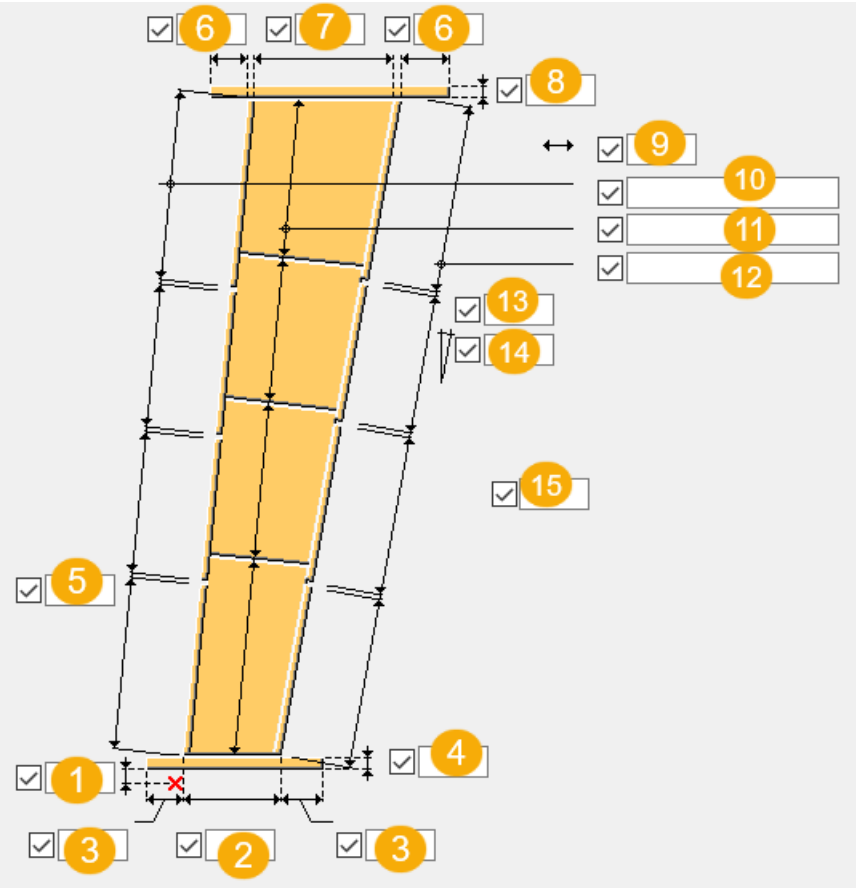
Elementy pierwszej belki	Opis
Profil pasa górnego, **Profil pasa dolnego**, **Profil pasa pionowego**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Grubość środnika	Grubość środnika pierwszej belki.
Pozioma blacha końcowa	Grubość i szerokość poziomej blachy końcowej.
Boczna blacha końcowa	Grubość i szerokość bocznej blachy końcowej.

Elementy drugiej belki	Opis
Profil pasa górnego, **Profil pasa dolnego**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Grubość środnika	Grubość środnika drugiej belki.
Lewa blacha końcowa	Grubość i szerokość lewej blachy końcowej.
Prawa blacha końcowa	Grubość i szerokość prawej blachy końcowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Słup
Na zakładce **Słup** można określić wymiary słupa.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od pierwszego wskazanego punktu do końca słupa.
2	Głębokość słupa przy pierwszym końcu. Jest to albo wysokość środnika lub całego słupa, zależnie od wybranej wartości miary głębokości.
3	Wymiar rozszerzenia blachy podstawy na dole słupa.
4	Grubość blachy podstawy.
5	Szczelina między blachami górnej półki.
6	Wymiar rozszerzenia blachy końcowej na górze słupa.
7	Głębokość słupa przy drugim końcu. Jest to albo wysokość środnika lub całego słupa, zależnie od wybranej wartości miary głębokości.
8	Grubość blachy końcowej.
9	Wymiar dopasowania końca słupa.

	Opis
10	Długość blach górnego pasa. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Aby utworzyć pas z jednej blachy, nie uzupełniaj tego pola.
11	Długość blach środnika. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Aby utworzyć pas z jednej blachy, nie uzupełniaj tego pola.
12	Długość blach dolnego pasa. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Aby utworzyć pas z jednej blachy, nie uzupełniaj tego pola.
13	Szczelina między blachami dolnej półki.
14	Nachylenie słupa wyrażone w procentach.
15	Wymiar obrotu słupa.

Wyrównanie końca słupa

Opcja	Opis
	Cięcie pionowe lub poziome.
	Cięcie jest prostopadłe do górnego pasa.
	Cięcie wykonywane względem bieżącego położenia płaszczyzny roboczej.

Obrót słupa

Opcja	Opis
	Wybierz sposób obracania słupa i zdefiniuj wymiar obrotu.

Pozycja słupa do wskazanego punktu

Opcja	Opis
	Przesuwa słup w taki sposób, aby punkt znajdował się na pasie słupa.
	Przesuwa słup w taki sposób, aby punkt znajdował się na środniku słupa.
	Przesuwa słup w taki sposób, aby punkt znajdował się na środku przekroju poprzecznego słupa.

Orientacja blachy środnika

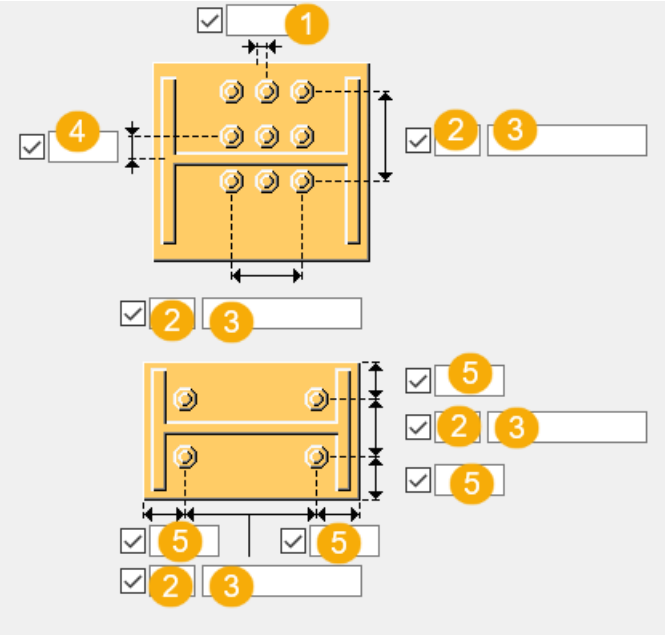
Opcja	Opis
	Blachy środnika są wycinane prostopadle do górnego pasa.
	Blachy środnika są wycinane pionowo.

Pomiar głębokości

Opcja	Opis
	Głębokość będąca głębokością środnika.
	Głębokość obliczona na podstawie zewnętrznych powierzchni górnej i dolnego pasa.

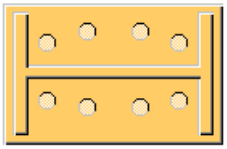
Zakładka Słup 2
Na karcie **Słup 2** można określić wymiary i właściwości grupy śrub blachy podstawy.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
5	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Tworzenie śrub

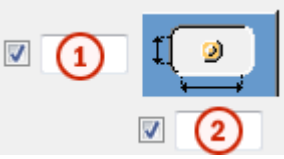
Opcja	Opis
	Zostaną utworzone otwory.
	Śruby zostaną utworzone.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

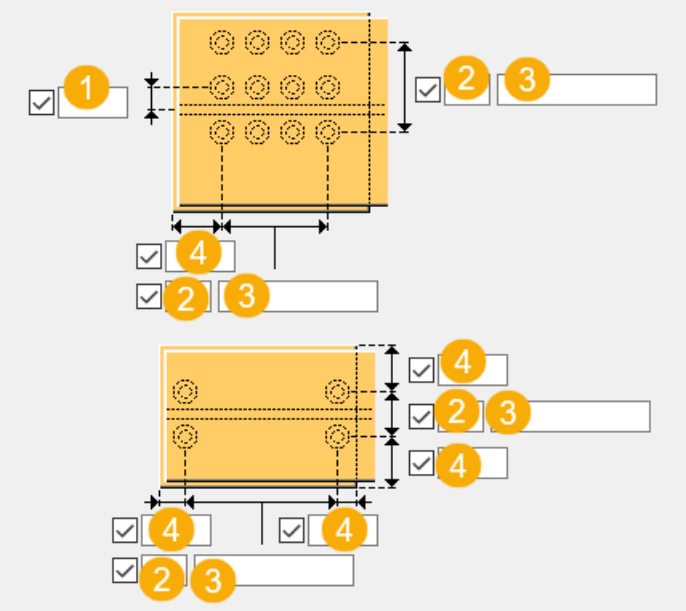


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zakładka Słup 3
Na karcie **Słup 3** można określić wymiary i właściwości grupy śrub blachy końcowej między słupem i pierwszą belką.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

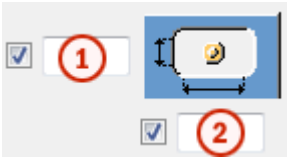
	Opis
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



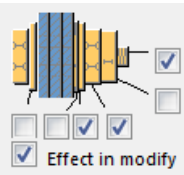
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



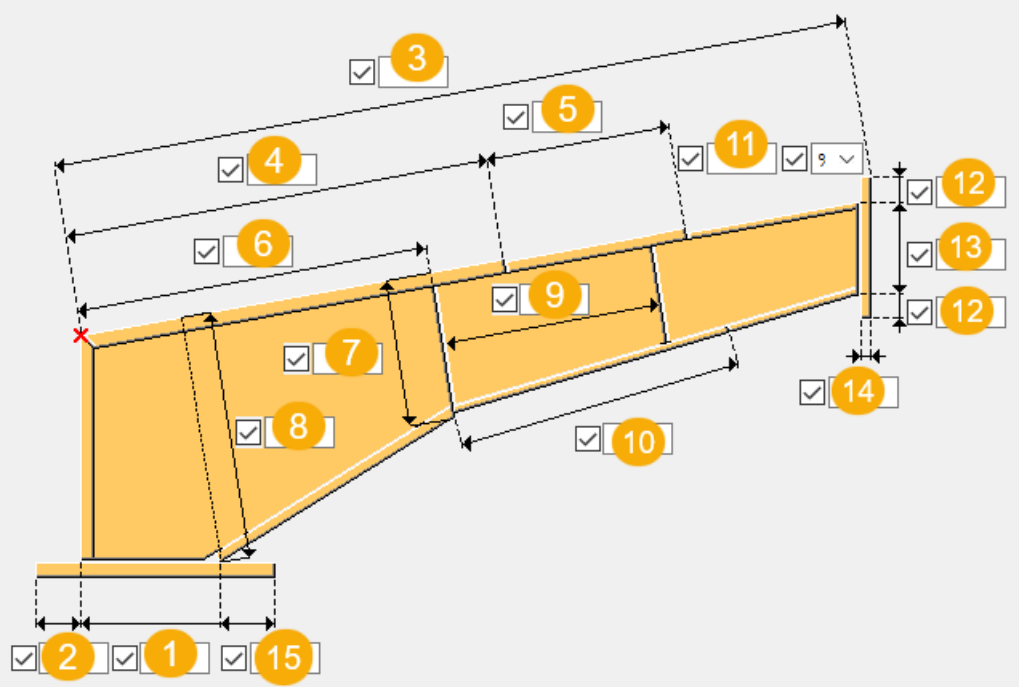
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

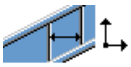
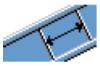
Zakładka Belka 1
Na karcie **Belka 1** można określić wymiary pierwszej belki.

Wymiary



	Opis
1	Głębokość belki przy pierwszym końcu.
2	Odległość od pierwszego wskazanego punktu do końca belki.
3	Długość pasa górnego.
4	Długość blachy pasa górnego do szczeliny pierwszego pasa.
5	Długość blachy pasa górnego do szczeliny drugiego pasa.
6	Długość górnego pasa do kąta nachylenia.
7	Wysokość środnika belki pod kątem nachylenia.
8	Wysokość środnika belki na końcu słupa.
9	Długość blachy środnika.
10	Długość blachy dolnego pasa.
11	Poziome nachylenie belki wyrażone w procentach lub w stopniach.
12	Wymiar rozszerzenia blachy końcowej.
13	Głębokość belki przy drugim końcu.
14	Grubość blachy końcowej.
15	Wymiar rozszerzenia blachy końcowej.

Orientacja blachy środnika

Opcja	Opis
	Blachy środnika są wycinane prostopadle do górnego pasa.
	Blachy środnika są wycinane pionowo.

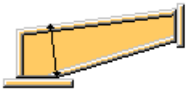
Wyrównanie końca belki

Opcja	Opis
	Cięcie pionowe lub poziome.
	Cięcie jest prostopadłe do górnego pasa.

Długość belki

Opcja	Opis
	Długość nachylonej belki
	Długość belki poziomej

Wysokość belki

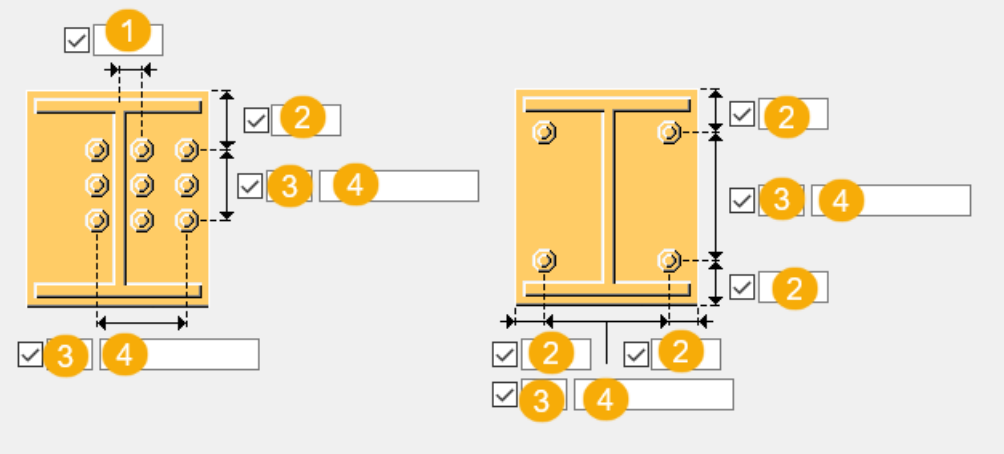
Opcja	Opis
	Wysokość belki prostopadle
	Wysokość belki pionowo

Wycięcie u dołu belki

Opcja	Opis
	Dolny środnik belki jest wycięty.
	Dół belki jest dopasowany do blachy końcowej.

Zakładka Belka 1_2
Na karcie **Belka 1_2** można określić wymiary i właściwości grupy śrub blachy końcowej między pierwszą belką i drugą belką.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

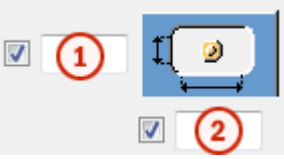
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

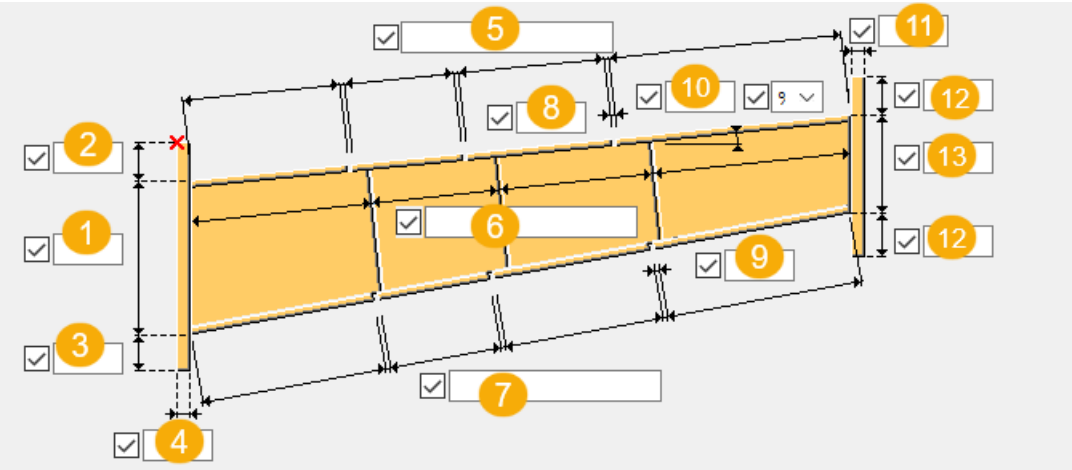
Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zakładka Belka 2
Na karcie **Belka 2** można określić wymiary drugiej belki.

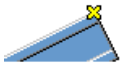
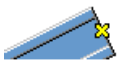
Wymiary



	Opis
1	Głębokość belki przy pierwszym końcu.
2	Odległość od pierwszego wskazanego punktu do końca belki.
3	Rozszerzenie blachy końcowej na pierwszym końcu.
4	Grubość blachy końcowej na drugim końcu.
5	Długość blach górnego pasa. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Pozostawienie pustego pola spowoduje utworzenie półki lub środnika z pojedynczej blachy.
6	Długość blach środnika. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Pozostawienie pustego pola spowoduje utworzenie półki lub środnika z pojedynczej blachy.
7	Długość blach dolnego pasa. Na przykład aby uzyskać cztery metrowe odcinki, należy wprowadzić wartość `4*1000`. Pozostawienie pustego pola spowoduje utworzenie półki lub środnika z pojedynczej blachy.
8	Szczelina między blachami górnej półki.
9	Szczelina między blachami dolnej półki.
10	Poziome nachylenie belki wyrażone w procentach lub w stopniach.

	Opis
11	Grubość blachy końcowej przy drugim końcu.
12	Rozszerzenie blachy końcowej przy drugim końcu.
13	Głębokość belki przy drugim końcu. Jest to wysokość środnika lub całej belki, zależnie od wybranej wartości miary głębokości.

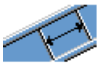
Pozycja belki do wskazanego punktu

Opcja	Opcja	Opis
		Pozwala przesunąć belkę w taki sposób, aby punkt znajdował się przy pasie belki.
		Pozwala przesunąć belkę w taki sposób, aby punkt znajdował się przy środniku belki.
		Pozwala przesunąć belkę w taki sposób, aby punkt znajdował się na środku przekroju poprzecznego belki.

Wyrównanie końca belki

Opcja	Opcja	Opcja
		Cięcie pionowe lub poziome.
		Cięcie jest prostopadłe do górnego pasa.
		Cięcie wykonywane względem bieżącego położenia płaszczyzny roboczej.

Orientacja blachy środnika

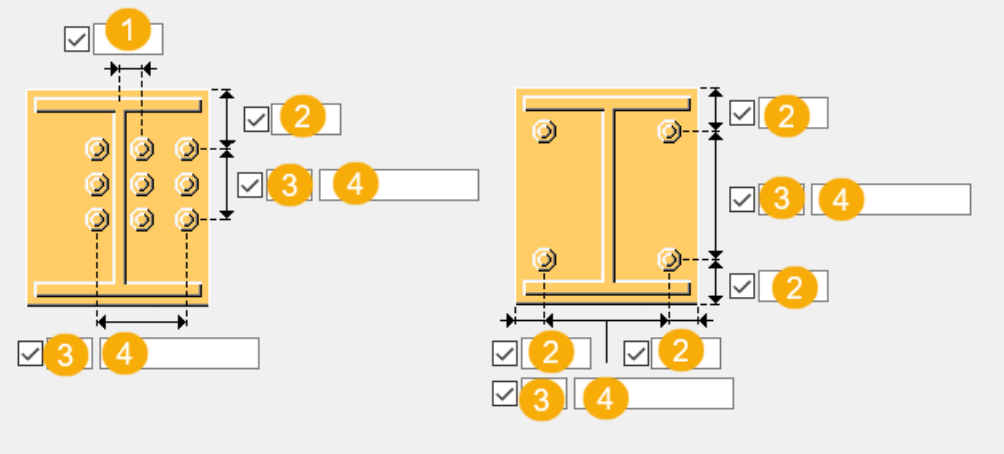
Opcja	Opcja
	Blachy środnika są wycinane prostopadle do górnego pasa.
	Blachy środnika są wycinane pionowo.

Pomiar głębokości

Opcja	Opis
	Głębokość obliczona na podstawie zewnętrznych powierzchni górnej i dolnego pasa.
	Głębokość będąca głębokością środnika.

Zakładka Belka 2_2
Na karcie **Belka 2_2** można określić wymiary i właściwości grupy śrub blachy końcowej na łączeniu między drugimi belkami.

Wymiary grupy śrub



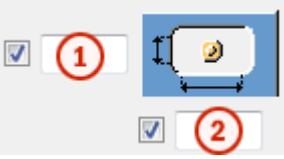
	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

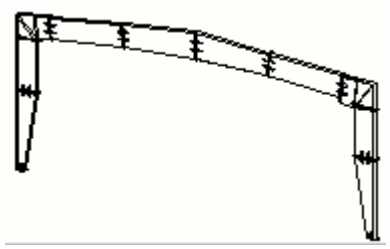
Rama PEB (S92)

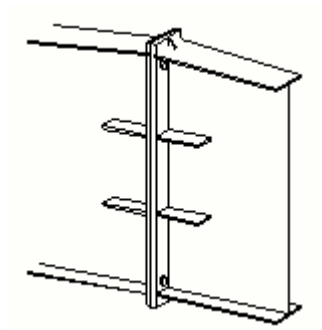
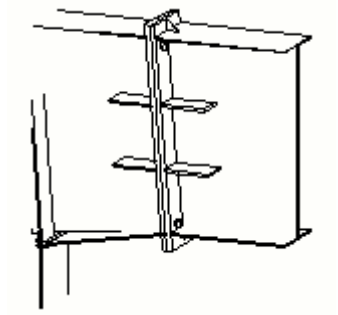
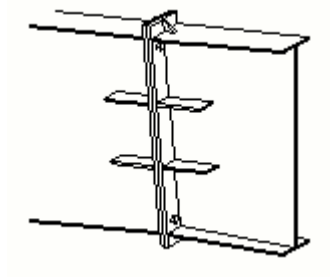
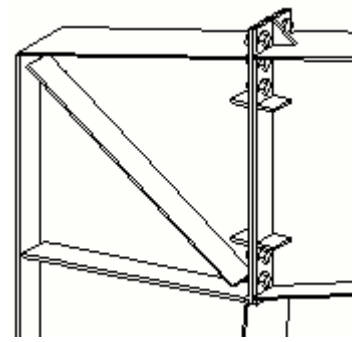
Komponent **Rama PEB (S92)** tworzy wstępnie skonstruowaną ramę konstrukcyjną do wybranego punktu. Ten komponent wykorzystuje inne komponenty do tworzenia zabudowanych słupów i rygli, blach podstawy, połączeń narożnych, połączeń wzdłużnych i połączenia końcami.

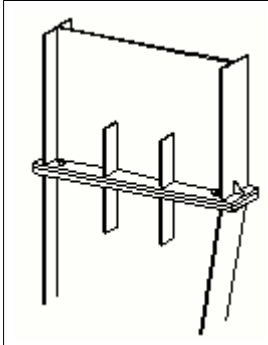
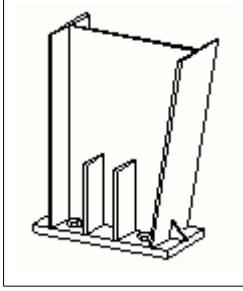
Utworzone obiekty

- Rygiel złożony (od 1 do 4 segmentów)
- Połączenie w szczycie
- Połączenia wzdłużne
- Połączenia narożne (2)
- Słupy złożone (od 1 do 4 segmentów)
- Detale blachy podstawy (2)

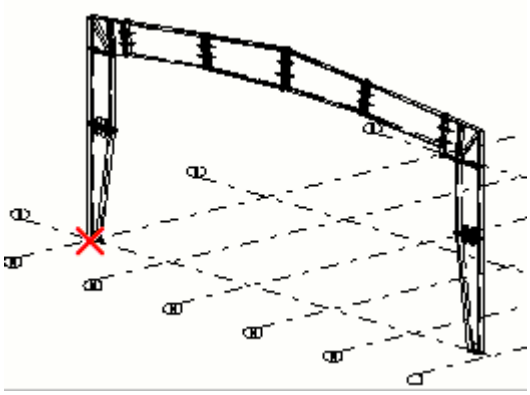
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Rama składająca się z połączonych słupów i połączonych rygli.

Sytuacja	Opis
	Połączenie w szczycie dwoma ryglami ramy portalowej.
	Pierwsze połączenie między pierwszym i drugim segmentem rygla.
	Drugie połączenie między drugim i trzecim segmentem rygla.
	Połączenie narożne między drugim segmentem słupa i pierwszym segmentem rygla.

Sytuacja	Opis
	Połączenie słupa między jego pierwszym i drugim segmentem słupa.
	Detal blachy podstawy słupa.

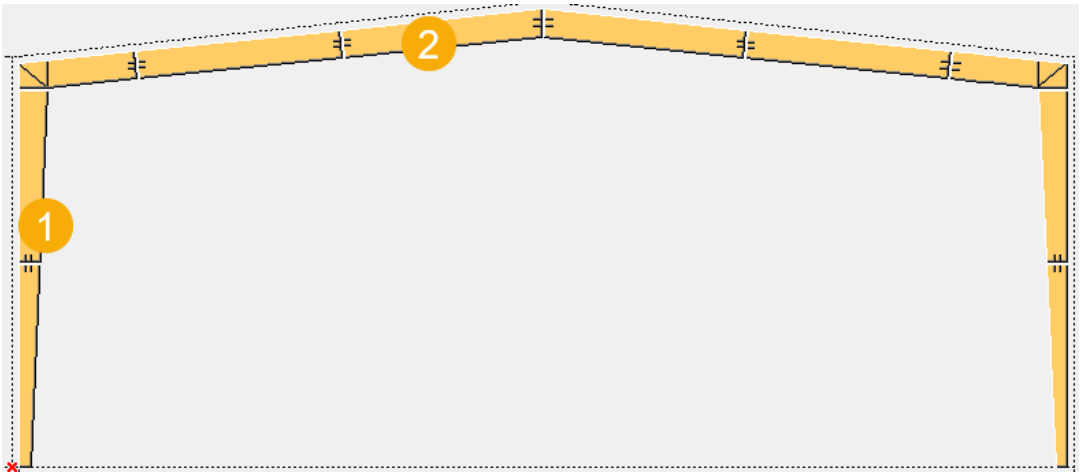
Kolejność wyboru



1. Zaznacz punkt do wstawienia ramy.

   Rama jest tworzona automatycznie po wskazaniu pozycji.

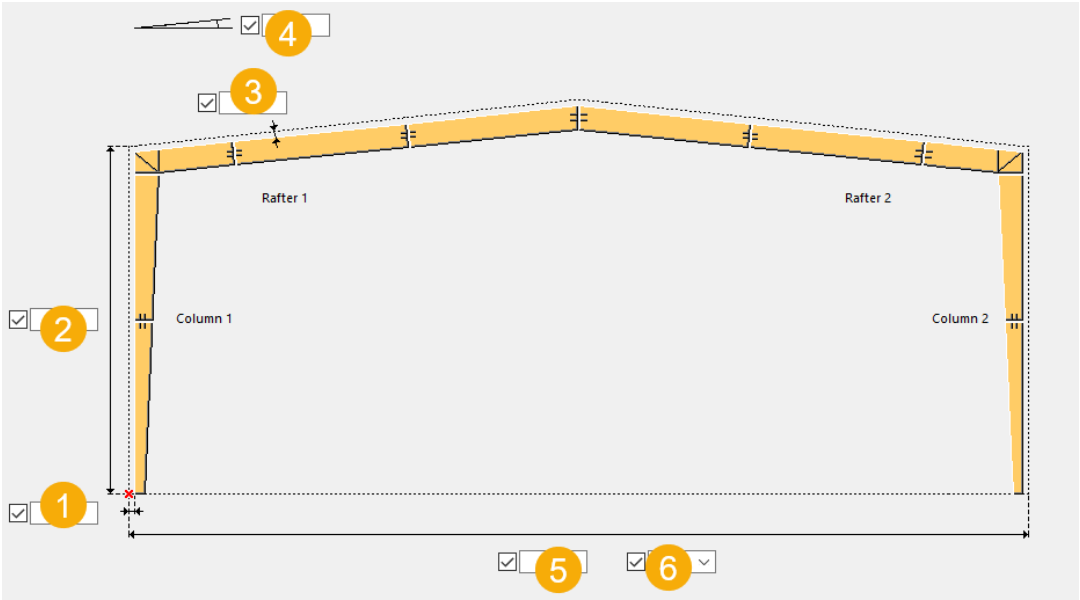
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Kolumna
2	Krokiew

Karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary ramy.

Wymiary



	Opis
1	Odległość pozioma słupa od punktu wejściowego
2	Wysokość słupa

	Opis
3	Odległość pozioma rygla od ramy
4	Kąt dla rygla
5	Szerokość ramy
6	Orientacja ramy

Karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia określanie właściwości elementu. Wybierz, czy komponenty są rozbite, czy nie.

Elementy

Opcja	Opis
Słup 1, **Słup 2**	Wybierz komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty**. Zdefiniuj segmenty i długości.
Rygiel 1, **Rygiel 3**	Wybierz komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty**. Zdefiniuj segmenty i długości.
Blacha podstawy słupa 1, **Blacha podstawy słupa 2**	Wybierz komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Naroże ramy słupa 1, **Naroże ramy słupa 2**	Wybierz komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Połączenie szczytowe	Wybierz komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty**.

2.5 Połączenia kątowników

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń kątownikiem, jakie są dostępne w programie Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Połączenie kątownikiem (3) (strona 1060)
- Obustronne połączenie kątownikami (25) (strona 1063)
- Proste połączenie kątownikiem (31) (strona 1068)
- Dwustronne połączenie kątownikiem (33) (strona 1085)
- Połączenie kątownikami (44) (strona 1099)
- Proste połączenie kątownikiem 2 (82) (strona 1109)
- Połączenie kątownikiem (116) (strona 1127)

- Dwustronne połączenie kątownikiem (117) (strona 1138)
- Połączenie kątownikiem (141) (strona 1149)
- Dwustronne połączenie kątownikiem (143) (strona 1200)

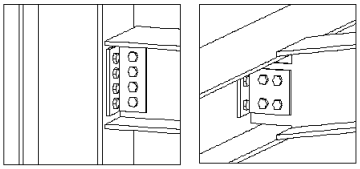
Połączenie kątownikiem (3)

Połączenie kątownikiem (3) służy do połączenia dwóch belek lub belki ze słupem za pomocą dwóch przyśrubowanych kątowników.

Utworzone obiekty

- Kątownik (profil L)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

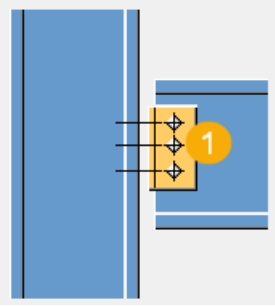
Sytuacja	Opis
	Kątownik śrubowany pomiędzy elementami. Element podrzędny może być pochylony.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

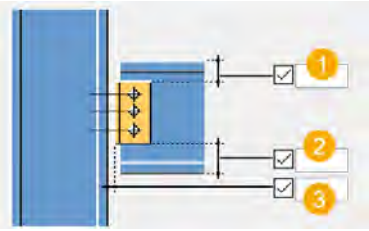


	Opis
1	Połączenie kątownikiem

Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie długości kątownika oraz szczeliny między elementem głównym a kątownikiem.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi kątownika od górnej krawędzi elementu podrzędnego. Istnieje możliwość kontrolowania długości kątownika przez zdefiniowanie odległości od górnej i dolnej krawędzi elementu podrzędnego.
2	Odległość krawędzi kątownika od dolnej krawędzi elementu podrzędnego.
3	Szczelina między elementem głównym a połączeniem kątownikiem. Wartością domyślną jest `0`.

Karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia zdefiniowanie właściwości kątownika.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Profil L	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	`L150-100-10`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu

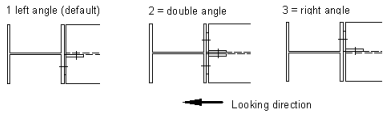
Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie położenia kątowników.

Umieszczenie

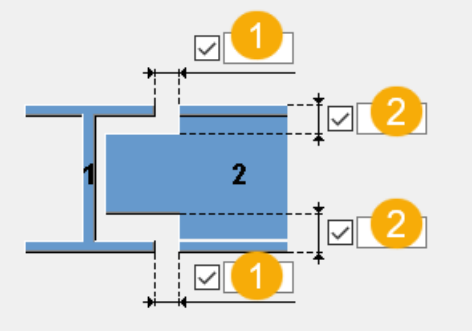
Opcja	Opis
Umieszczanie	Domyślnie kątownik zostanie utworzone z lewej strony. **Środek** tworzy dwa kątowniki.



Karta Nacięcie

Wymiary podcięcia elementu podrzędnego należy zdefiniować na karcie **Podcięcie**.

Wymiary cięcia



	Opis	
1	Wymiar poziomego cięcia półki.	10 mm

	Opis	
2	Wymiar pionowego cięcia półki.	Szczelina między krawędzią wycięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość podcięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych 5 mm.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

śruby

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

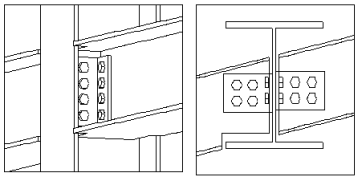
Obustronne połączenie kątownikami (25)

Dwustronne połączenie kątownikiem (25) łączy dwie belki z belką lub ze słupem z jednym lub dwoma przyśrubowanymi kątownikami.

Utworzone obiekty

- Połączenie kątownikami
- śruby

Zastosowania

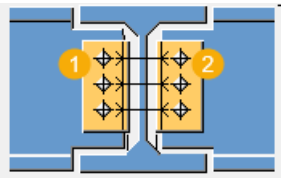
Opcja	Opis
	Dwie belki połączone za pomocą słupa lub belki z przyśrubowanymi kątownikami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).

   Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz do identyfikacji elementów

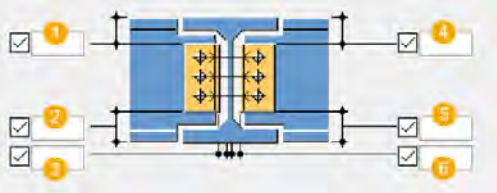


	Opis
1	Profil L
2	Profil L 2

Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie długości profilu L oraz szczeliny między elementem głównym a kątownikami. Długość profilu L można kontrolować za pomocą odległości krawędzi profilu L.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi profilu L od górnej krawędzi pierwszego elementu podrzędnego.
2	Odległość krawędzi profilu L od dolnej krawędzi pierwszego elementu podrzędnego.
3	Szczelina między elementem głównym a kątownikiem w pierwszym elemencie podrzędnym. Domyślnie wartość wynosi zero.
4	Odległość krawędzi profilu L 2 od górnej krawędzi drugiego elementu podrzędnego.
5	Odległość krawędzi profilu L 2 od dolnej krawędzi drugiego elementu podrzędnego.
6	Szczelina między elementem głównym a kątownikiem w drugim elemencie podrzędnym. Domyślnie wartość wynosi zero.

Karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości kątownika.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Profil L	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	`L150-100-10`
Profil L 2	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	`L150-100-10`

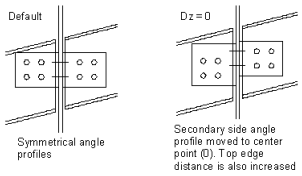
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie położenia kątowników.

Pozycje kątownika

Opcja	Opis
Umieszczenie, **Umieszczenie 2**	Umożliwia zdefiniowanie liczby i strony kątownika w połączeniach z jednym kątownikiem oddzielnie dla obu stron.
Przesuń profil L. 2 w kierunku z, **Przesuń profil L. 2 w kierunku y** 	Przesuń położenie kątowników na stronę elementu podrzędnego. Domyślnie kątowniki są symetryczne. Na przykład podczas połączenia belki skośnych belek podrzędnych można używać offsetów do umieszczania kątowników.

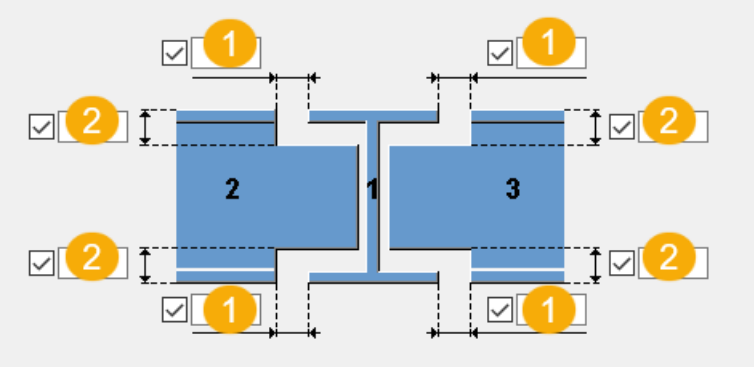
Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Karta Nacięcie

Wymiary podcięcia elementu podrzędnego należy zdefiniować na zakładce **Podcięcie**.

Wymiary cięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	10 mm
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Szczelina między krawędzią wycięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość podcięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych 5 mm.

śruby

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

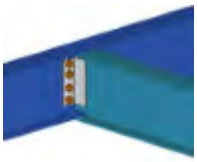
Proste połączenie kątownikiem (31)

Proste połączenie kątownikiem (31) łączy belkę z belką lub słupem za pomocą kątownika. Można utworzyć żebra oraz blachy przedłużenia środnika.

Utworzone obiekty

- Połączenie kątownikami
- Żebra
- Blachy przedłużające środnik
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

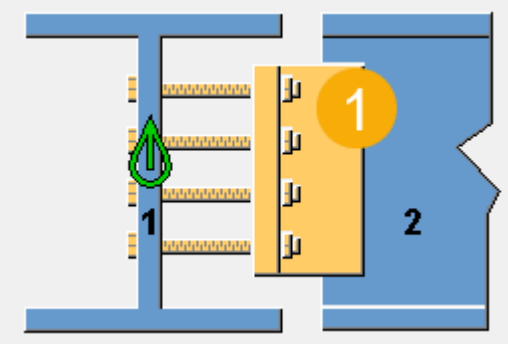
Opcja	Opis
	Belki połączone za pomocą kątowników

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

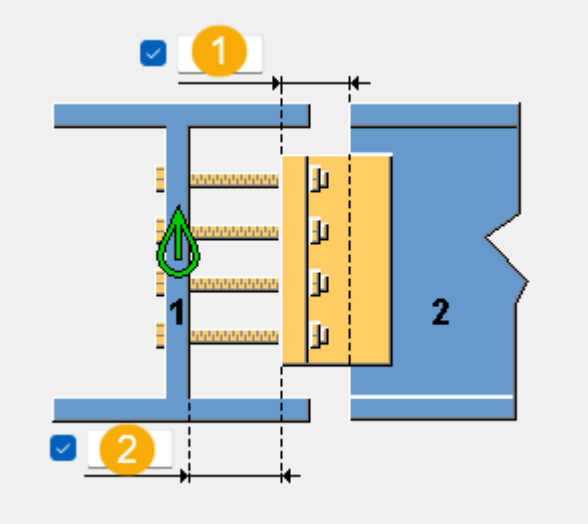


	Opis
1	Połączenie kątownikiem

zakładka Obraz

Użyj karty **Obraz**, aby zdefiniować wymiary połączenia względem elementu głównego i podrzędnego.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar od krawędzi kątownika do krawędzi elementu podrzędnego
2	Wymiar od krawędzi kątownika do środnika elementu głównego

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

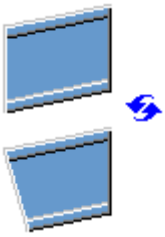
Opcja	Opis
Bliższa strona L **Dalsza strona L**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Żebro górne N/S **Żebro dolne N/S**	Grubość i szerokość żebra po stronie bliższej
Żebro górne F/S **Żebro dolne F/S**	Grubość i szerokość żebra po stronie dalszej
Śr.góra-poszerz. **Śr.dół-poszerz.**	Grubość, szerokość i wysokość blachy przedłużenia środnika

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

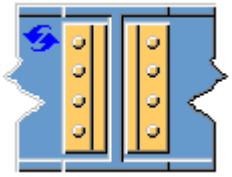
Karta Parametry

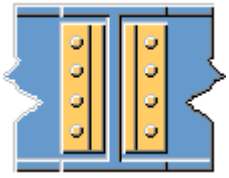
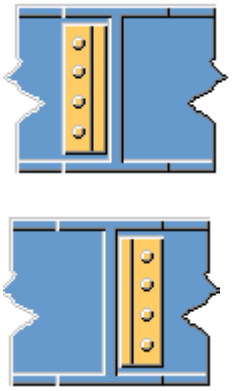
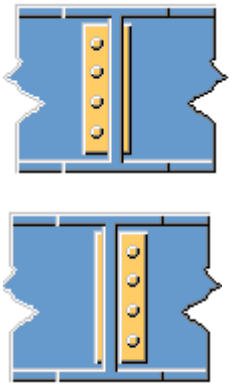
Użyj karty **Parametry** w celu określenia orientacji i strony połączenia kątownikiem oraz cięcia belki.

Cięcie na końcu belki

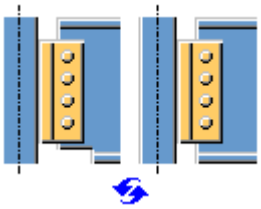
Opcja	Opis
	Domyślna Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia końca belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia końca belki. Automatycznie
	Tworzone jest cięcie skośne.
	Tworzone jest cięcie kwadratowe.

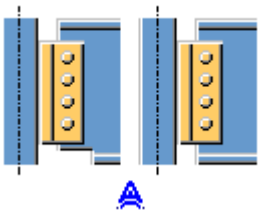
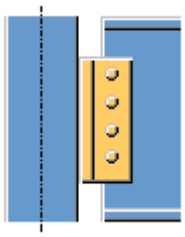
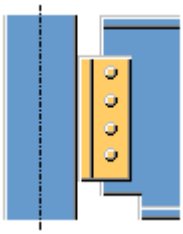
Strona kątownika

Opcja	Opis
	Domyślna Kątowniki są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

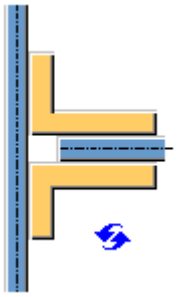
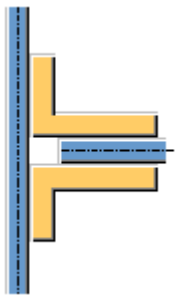
Opcja	Opis
	Kątowniki są tworzone po obu stronach.
	Kątownik jest tworzony po jednej stronie.
	Kątownik jest wydłużony.

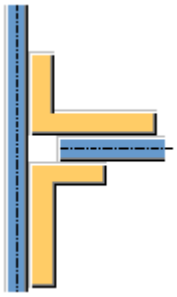
Wycięcie u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia dołu belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia dołu belki. Automatycznie
	Dół belki nie jest cięty.
	Dół belki jest cięty.

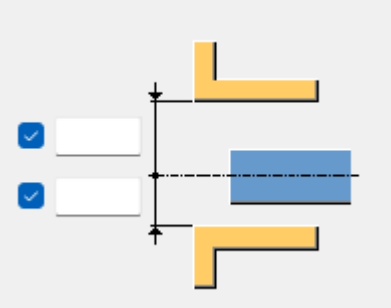
Orientacja kątowników

Opcja	Opis
	Domyślnie Dłuższe ramiona są ułożone poziomo. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dłuższe ramiona są ułożone poziomo.

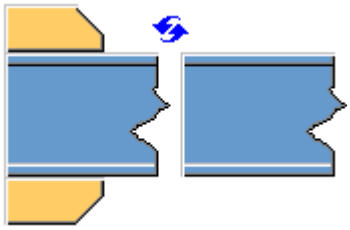
Opcja	Opis
	Dłuższe ramię po stronie bliższej
	Dłuższe ramię po stronie dalszej

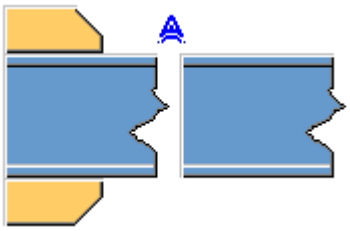
Offset kątownika

Zdefiniuj przesunięcie kątownika względem osi belki.



Tworzenie blach przedłużenia

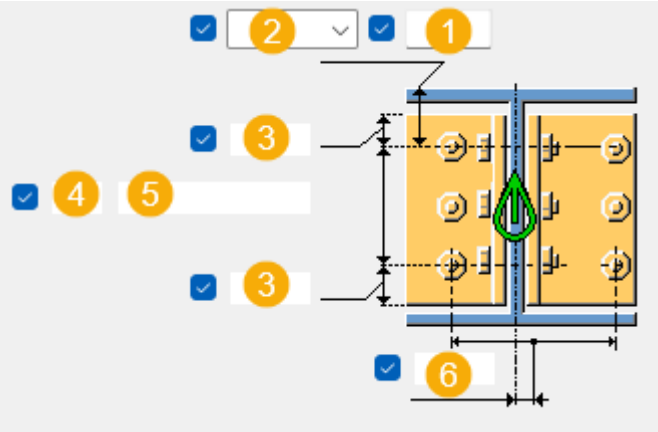
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy przedłużenia są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Blachy przedłużenia są tworzone. Automatycznie
	Blachy przedłużenia nie są tworzone.
	Blachy przedłużenia są tworzone.

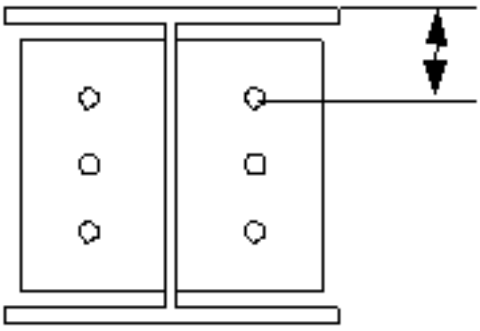
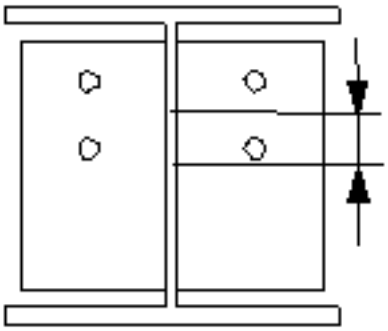
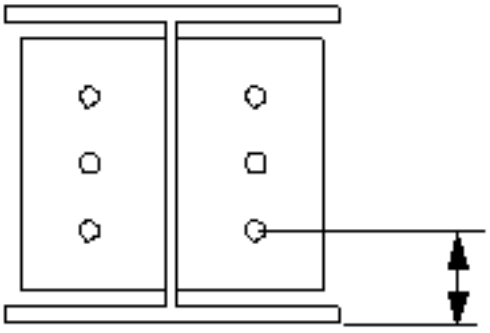
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

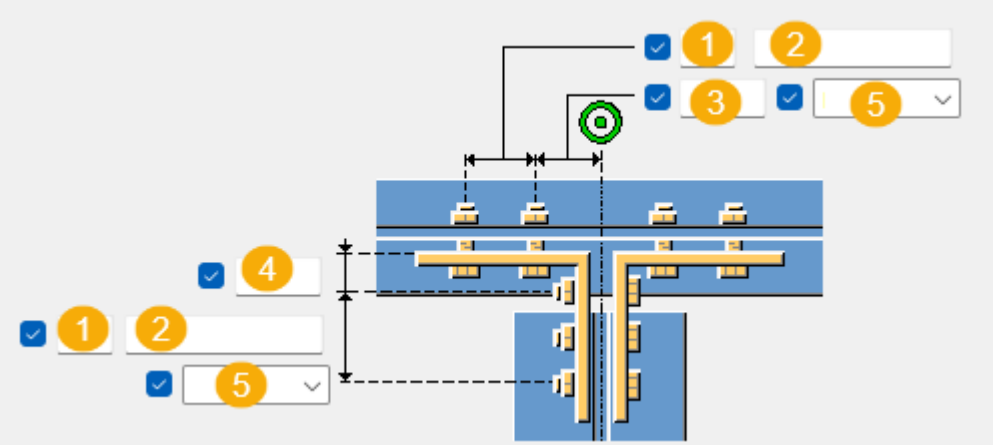
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
4	Odstęp krawędzi otworu śruby od krawędzi kątownika
5	Budowa/Warsztat Położenie, w którym należy przymocować śruby.
Średnica śruby elementu podrzędnego **Typ śruby elementu podrzędnego**	Zdefiniuj średnicę i typ śruby.

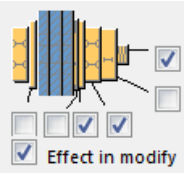
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



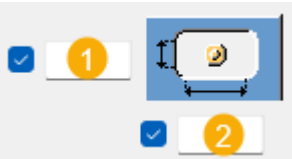
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego	0 - okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obrót otworów	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Jeśli otwory podłużne w elemencie podrzędnym, otwór podłużny **Jeśli otwory podłużne w elemencie głównym, otwór podłużny**	Wybierz element, w którym tworzone są otwory podłużne.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Wybierz sposób rozmieszczenia śrub.

Karta Żebra

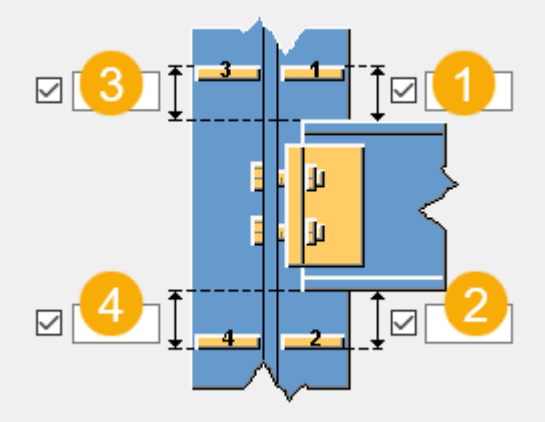
Karta **Żebra** umożliwia określenie pozycji i wymiarów żeber.

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebro nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro nie jest tworzone.

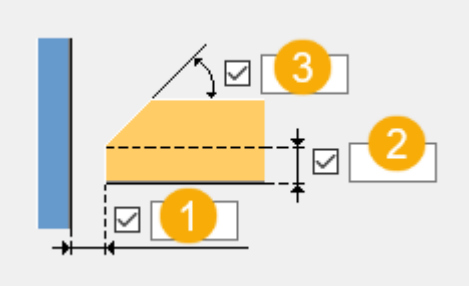
Opcja	Opis
	Tworzone jest pełne żebro z fazowaniem.
	Tworzone jest pełne kwadratowe żebro.
	Tworzone jest pełne żebro. Przygotowanie do spawania z trzech stron.
	Tworzone jest pełne żebro. Przygotowanie do spawania z dwóch stron.

Pozycje żeber



	Opis
1	Wymiar między żebrem u góry z bliższej strony i krawędzią półki belki
2	Wymiar między żebrem u dołu z bliższej strony i krawędzią półki belki
3	Wymiar między żebrem u góry z dalszej strony i krawędzią półki belki
4	Wymiar między żebrem u dołu z dalszej strony i krawędzią półki belki

Wymiary żebra

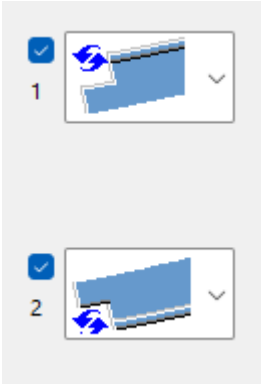


	Opis
1	Offset poziomy od belki
2	Wymiar pionowy do fazowania dolnego narożnika
3	Kąt fazowania

Karta łuki

Użyj karty **Łuki**, aby tworzyć podcięcia w belce podrzędnej oraz sterować kształtem i wymiarami podcięcia oraz minimalnym luzem łuku.

Kształt podcięcia

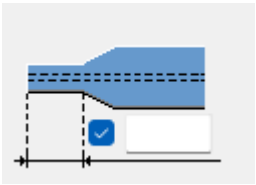
Opcja	Opis
	Wybierz kształt podcięcia.

Strona podcięcia

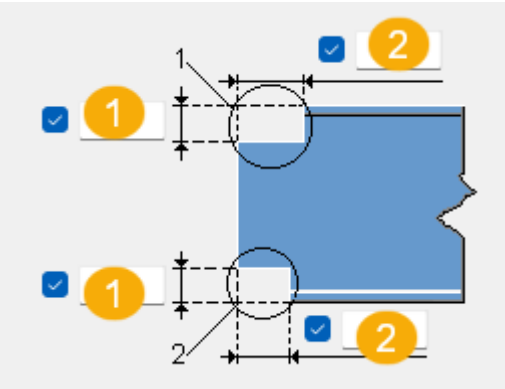
Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcia są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Automatycznie Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po lewej stronie.
	Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po prawej stronie.

Fazowane podcięcie

Opcja	Opis
	Określ długość wąskiej części fazowanego podcięcia.

Wymiary nacięcia

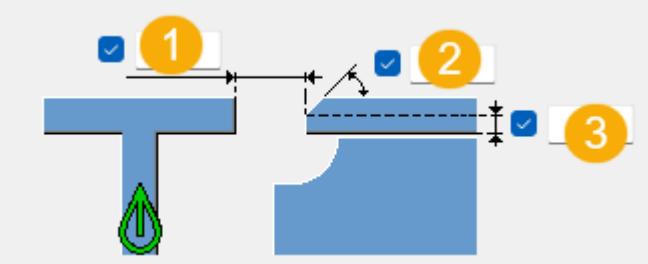


	Opis
1	Wymiar pionowy wycięcia
2	Wymiar poziomy wycięcia

Karta Przygotowanie do spawania

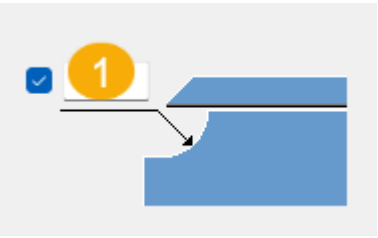
Użyj karty **Przygotowanie spoiny**, aby zdefiniować otwory dostępowe do spawania dla końców belek.

Przygotowanie spoiny dla pasa



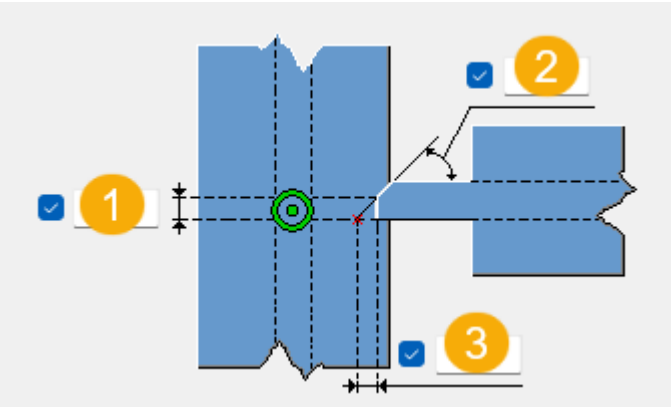
	Opis
1	Luz pasa do spawania
2	Kąt przygotowania pasa w stopniach
3	Odległość krawędzi spoiny od dolnej półki belki

Otwór dostępowy do spawania



	Opis
1	Promień otworu dostępowego do spawania

Przygotowania do spawania dla środnika



	Opis
1	Odległość krawędzi spoiny od środnika belki
2	Kąt przygotowania spoiny w stopniach
3	Luz środnika do spawania

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

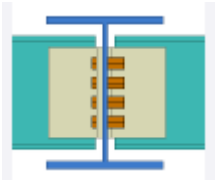
Dwustronne połączenie kątownikiem (33)

Dwustronne połączenie kątownikiem (33) łączy dwie belki z belką lub środnikiem słupa za pomocą kątowników. Mogą być tworzone blachy przedłużające środnik.

Utworzone obiekty

- Połączenie kątownikami
- Blachy przedłużające środnik
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

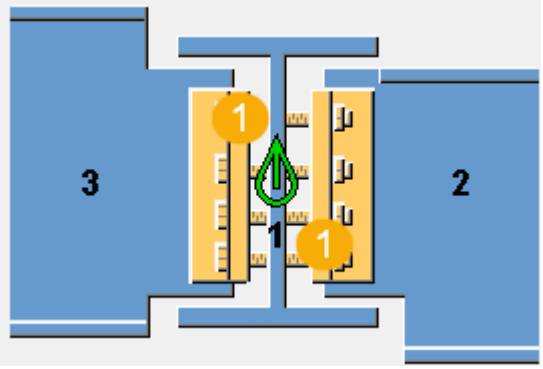
Sytuacja	Opis
	Belki połączone z słupem za pomocą kątowników.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz pierwszy element podrzędny.
3. Wybierz drugi element podrzędny.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Pierwszy element podrzędny ma priorytet przy wartościach wspólnych. Na przykład, jeśli belki nie znajdują się na tej samej wysokości, połączenie przesunie otwory w drugim elemencie podrzędnym tak, aby pokrywały się z otworami w pierwszym elemencie podrzędnym. Połączenie przesunie otwory w drugim elemencie podrzędnym w górę lub w dół o minimalną wymaganą wartość, aby otwory się pokrywały.

Klucz do identyfikacji elementów

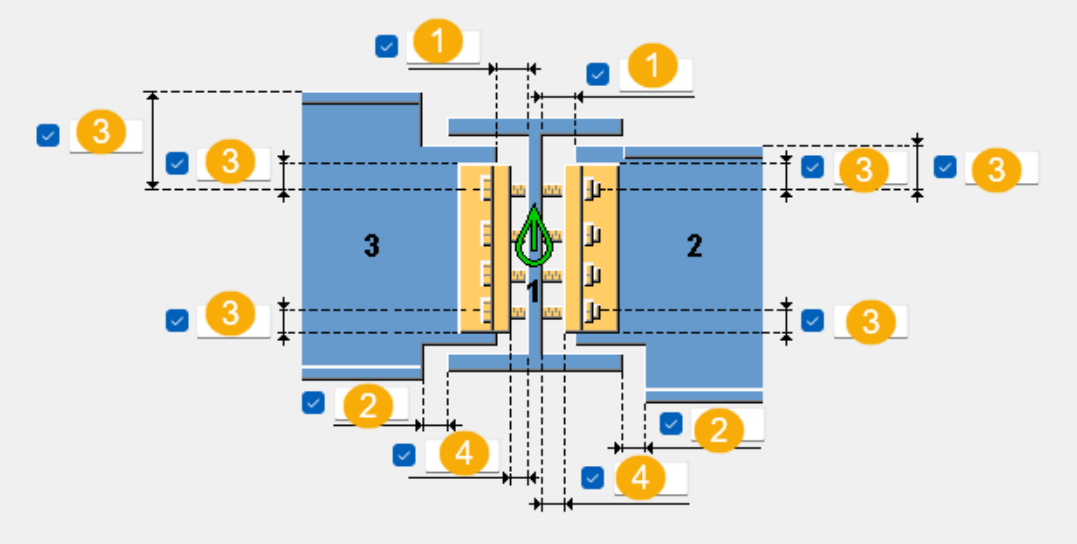


	Opis
1	Połączenie kątownikiem

zakładka Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odstęp elementu podrzędnego od środnika elementu głównego.
2	Odstęp elementu podrzędnego od półki elementu głównego.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Odstęp połączenia kątownikiem od środnika elementu głównego.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

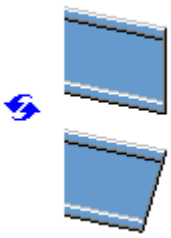
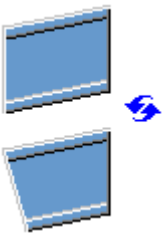
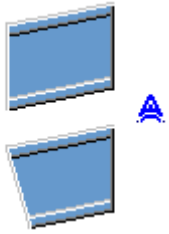
Opcja	Opis
(1) Profil NS **(1) Profil FS** **(2) Profil NS** **(2) Profil FS**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Śr.góra-poszerz.1 **Śr.dół-poszerz.1** **Śr.góra-poszerz.2** **Śr.dół-poszerz.2**	Grubość, szerokość i wysokość blachy przedłużającej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Parametry

Użyj karty **Parametry**, aby zdefiniować cięcie belki, orientację i stronę kątownika oraz połączenie bezpieczeństwa.

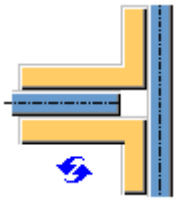
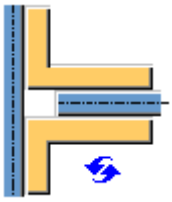
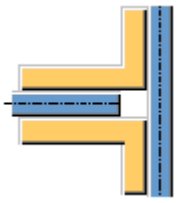
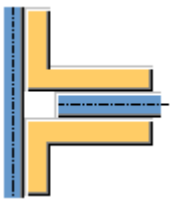
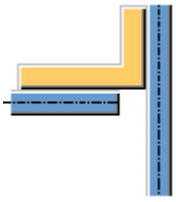
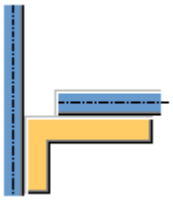
Cięcie na końcu belki

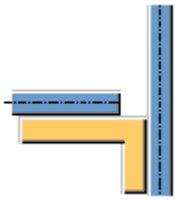
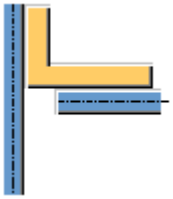
Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia końca belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia końca belki. Automatycznie

Opcja	Opcja	Opis
		Tworzone jest cięcie skośne.
		Tworzone jest cięcie kwadratowe.

Tworzenie połączenia kątownikiem

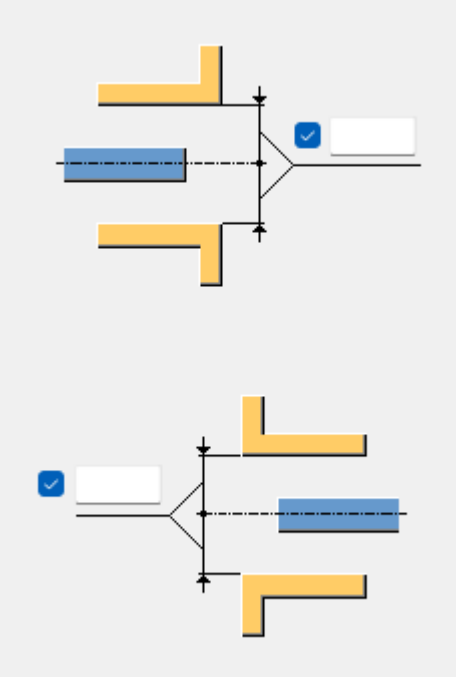
Wybierz, czy tworzone są dwa połączenia kątownikiem, czy połączenia kątownikiem po stronie bliższej lub dalszej.

Opcja	Opcja
	
	
	

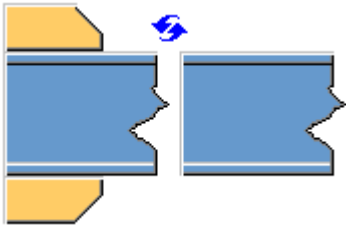
Opcja	Opcja
	

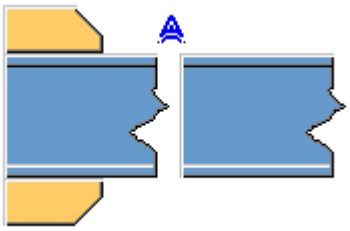
Offset kątownika

Zdefiniuj przesunięcie kątownika względem osi belki.



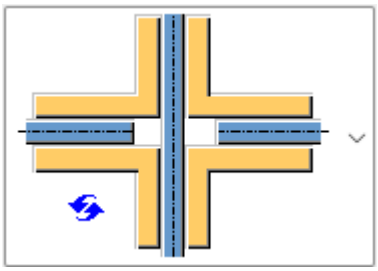
Tworzenie blach przedłużenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy przedłużenia są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Blachy przedłużenia są tworzone. Automatycznie
	Blachy przedłużenia nie są tworzone.
	Blachy przedłużenia są tworzone.

Położenie połączenia zabezpieczającego

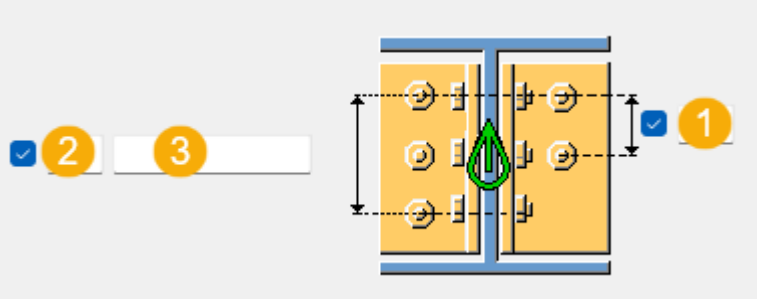
Wybierz położenie połączenia bezpieczeństwa.



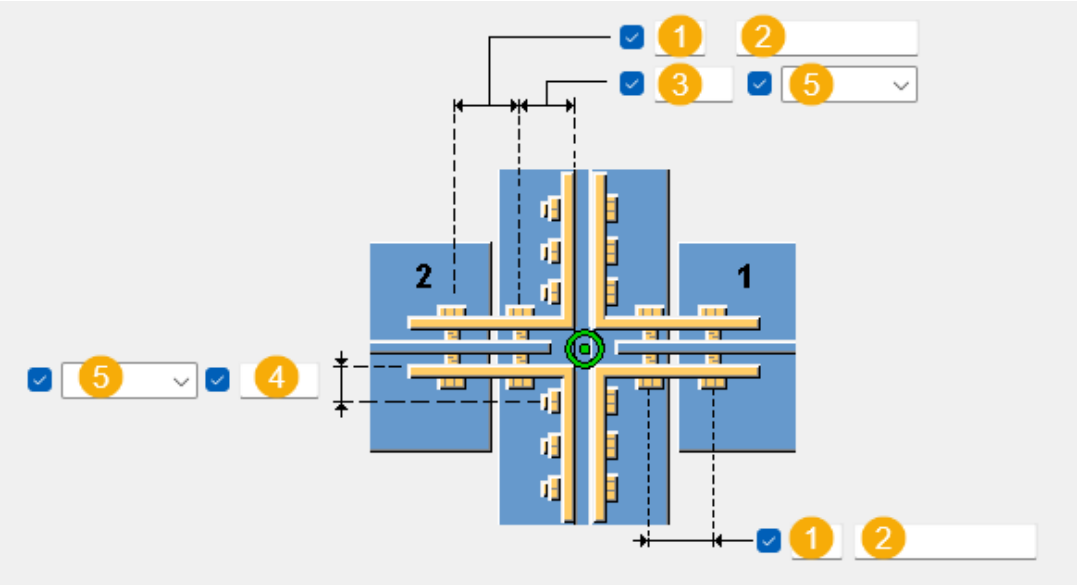
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
5	Położenie, w którym należy przymocować śruby.

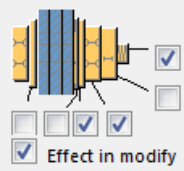
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



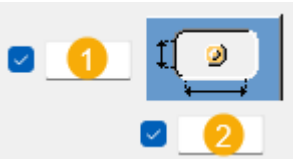
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego	0 - okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obrót otworów	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**,	

Opcja	Opis	Domyślna
	ta opcja obraca otwory owalne.	

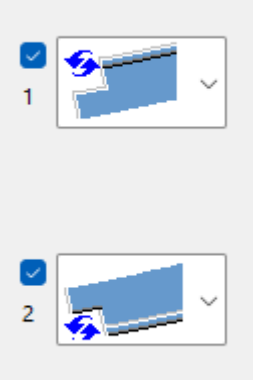
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Wybierz sposób rozmieszczenia śrub.

Karty Łuki 2/Łuki 3

Użyj kart **Łuki**, aby tworzyć podcięcia w belkach podrzędnych oraz kontrolować kształt i wymiary podcięć oraz minimalny luz podcięcia. Poniższe ilustracje pochodzą z karty **Łuki 2**.

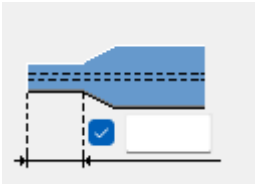
Kształt podcięcia

Opcja	Opis
	Wybierz kształt podcięcia.

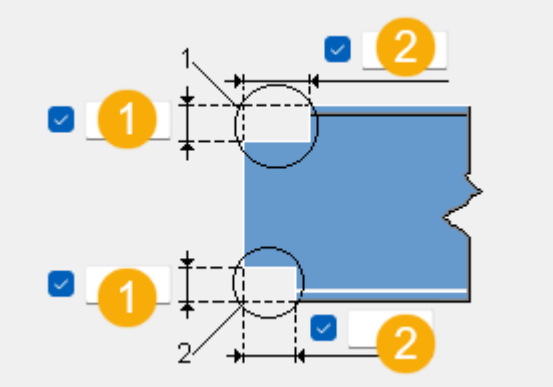
Strona podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślnie Podcięcia są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po lewej stronie.
	Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po prawej stronie.

Fazowane podcięcie

Opcja	Opis
	Określ długość wąskiej części fazowanego podcięcia.

Wymiary nacięcia



	Opis
1	Wymiar pionowy wycięcia
2	Wymiar poziomy wycięcia

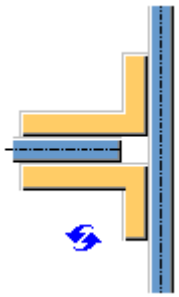
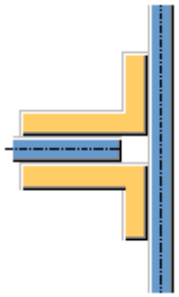
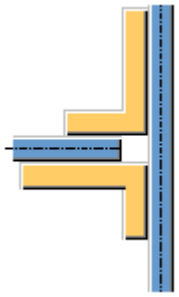
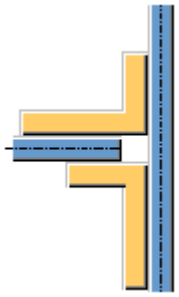
Karta Więcej

Użyj karty **Więcej**, aby zdefiniować orientację kątownika.

Orientacja kątowników

Wybierz orientację kątownika: dłuższe ramiona poziomo lub pionowo po stronie bliższej lub dalszej.

Poniższe opcje dotyczą pierwszego elementu podrzędnego. Drugi element podrzędny ma odpowiadające im opcje.

Opcja





Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Połączenie kątownikami (44)

Połączenie kątownikami (44) tworzy połączenie kątownikami na blachach przymocowanych do słupów, półki belki lub środnika. **Połączenie kątownikami (44)** pozwala także tworzyć blachy pełniące role blach wzmacniających lub łączników w połączeniach węzłowych.

Utworzone obiekty

- Kątowniki (bliższe i dalsza strona)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Kątowniki przymocowane do blachy i słupa.

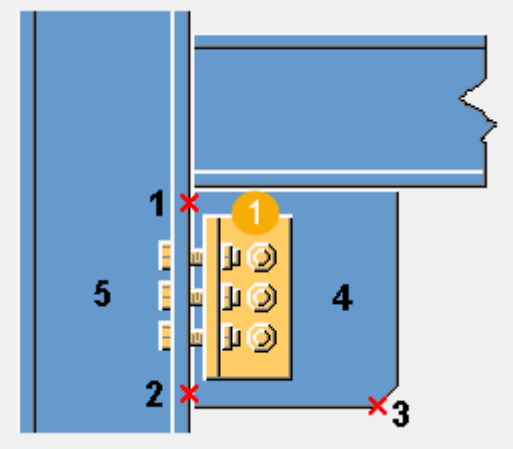
Kolejność wyboru

1. Wybierz pierwszą pozycję na osi środnika lub na osi pasa.
2. Wskaż drugą pozycję na osi środnika lub na osi pasa.
3. Wskaż trzecią pozycję.

   Pierwszy, drugi i trzeci punkt definiują płaszczyznę XY.
4. Wybierz blachę.

5. Wybierz belkę lub słup.
6. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć kątowniki.

Klucz do identyfikacji elementów

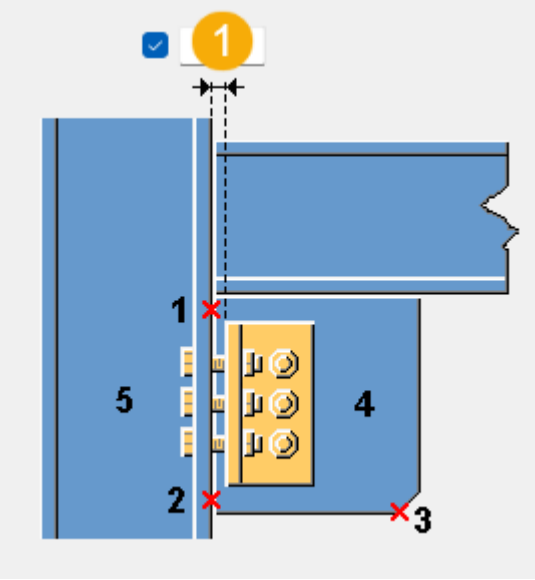


	Opis
1	Połączenie kątownikiem

zakładka Obraz

Użyj karty **Obraz**, aby zdefiniować odstęp od krawędzi kątownika do elementu głównego.

Wymiary



	Opis
1	Odstęp między krawędzią kątownika a elementem głównym.

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Bliższa strona L	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Dalsza strona L	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry
Karta **Parametry** pozwala zdefiniować stronę kątownika, połączenie zabezpieczające, orientację, obrót, offsety i miejsce spawania kątowników.

Strona kątownika

Opcja	Opis
	Kątowniki są tworzone po obu stronach wybranej blachy.
	Kątowniki są tworzone na bliższej stronie.
	Kątowniki są tworzone na dalszej stronie.

Połączenie zabezpieczające

Opcja	Opis
	Połączenie zabezpieczające nie jest tworzone.
	Połączenie zabezpieczające jest tworzone na bliższej stronie.
	Połączenie zabezpieczające jest tworzone na dalszej stronie.

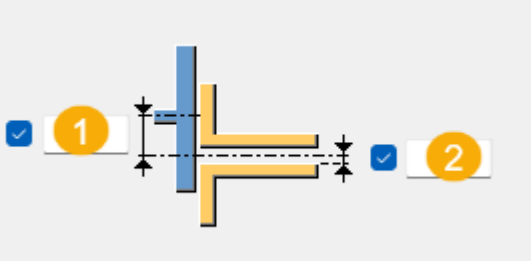
Orientacja kątowników

Opcja	Opcja	Opis
 	 	Wybierz orientację kątownika.

Obracanie kątownika

Opcja	Opcja
     	Wybierz sposób obracania kątownika.

Offsety kątownika

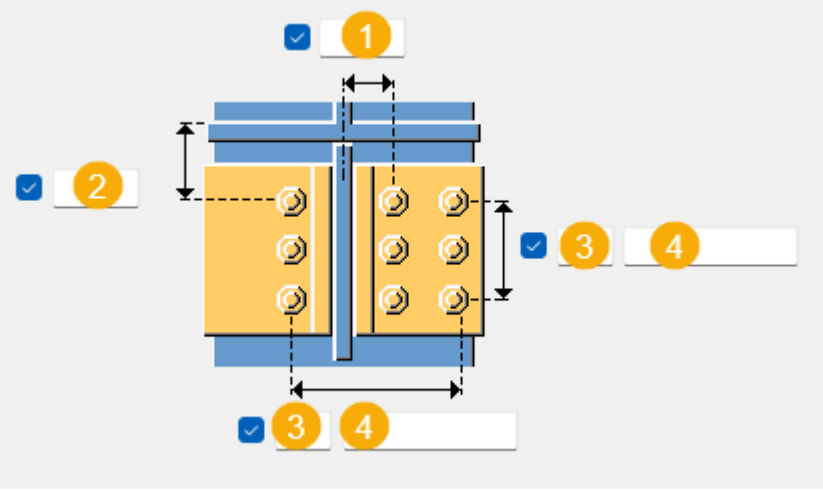


	Opis
1	Wymiar służący do jednoczesnego przesuwania kątowników prostopadłych do płaszczyzny utworzonej przez punkty (1, 2, 3) wybrane podczas tworzenia komponentu. Wartości dodatnie lub ujemne określają kierunek, w którym zostaną przesunięte kątowniki.
2	Przesunięcie kątownika prostopadle do płaszczyzny środkowej blachy

Karta Śruby półki

Karta **Śruby pasa** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub

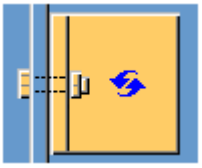
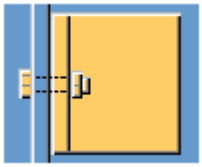
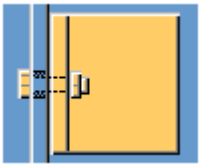
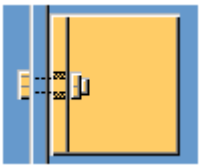
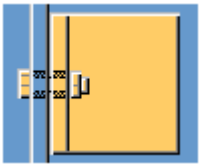


	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
3	Liczba śrub.

	Opis
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

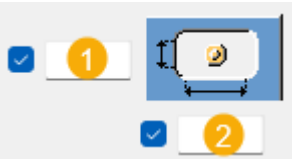
Opcja	Opis
Usuń	Połączenie usuwa każdą śrubę, której pozycja odpowiada dowolnej liczbie zdefiniowanej w tym miejscu. Liczby należy rozdzielić spacjami.
Długość cięcia	Długość cięcia śrub
Liczba elementów, przez które muszą przejść śruby	Liczba elementów, które należy połączyć za pomocą śrub

Specjalne otwory śrub

Opcja	Opis
	Domyślnie Otwór nie zostanie utworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwór nie zostanie utworzony.
	Następuje utworzenie otworu w blasze.
	Następuje utworzenie otworu w kątowniku.
	Następuje utworzenie otworu w blasze i kątowniku.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego	`0` - okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obrót otworów	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Podstawowe właściwości śruby

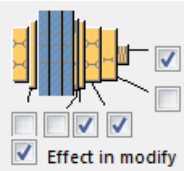
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

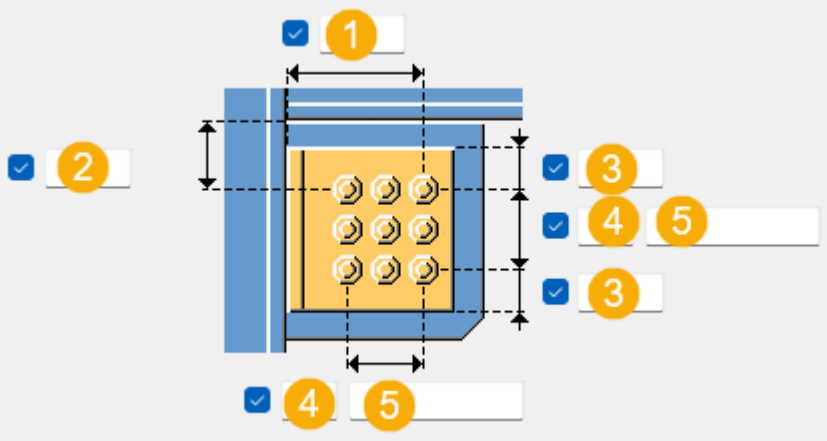
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Śruby środnika

Karta **Śruby środnika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub środnika.

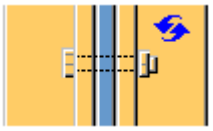
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Opcja	Opis
Śruby do usunięcia	Połączenie spowoduje usunięcie wszystkich śrub, których pozycja odpowiada liczbie ustawionej w tym polu. Liczba musi być oddzielona spacjami.
Odl. wyszukiwania śruby (dł. cięcia)	Długość cięcia śruby

Specjalne otwory śrub

Opcja	Opis
	Domyślnie Otwór nie zostanie utworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Otwór nie zostanie utworzony.
	Następuje utworzenie otworu w blasze.
	Następuje utworzenie otworu w kątowniku.
	Następuje utworzenie otworu w blasze i kątowniku.

Właściwości śrub

Opcje	Opis
Rozmiar śruby	Średnica śruby. Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.
Budowa/Warsztat	Położenie, w którym należy przymocować śruby.

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Proste połączenie kątownikiem 2 (82)

Proste połączenie kątownikiem 2 (82) łączy belkę z maksymalnie trzema belkami za pomocą przykręcanego lub spawanego kątownika.

Utworzone obiekty

- Połączenie kątownikiem
- Żebra
- Podkładki z blachy
- śruby

- Spoiny

Zastosowania

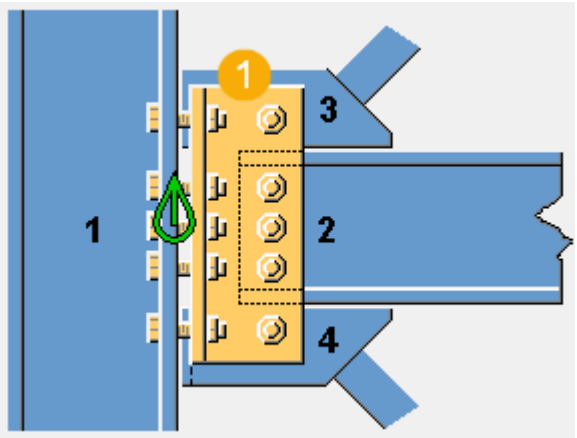
Sytuacja	Opis
	Trzy belki połączone z belką przyśrubowanymi kątownikami

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Wybierz trzeci element podrzędny (belkę).

   Możesz wybrać maksymalnie trzy elementy podrzędne.
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

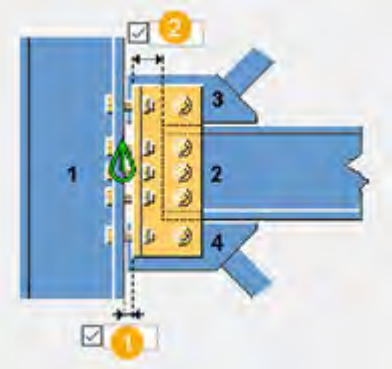


	Opis
1	Połączenie kątownikiem

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** określ wymiary i położenia połączenia kątownikiem.

Wymiary



	Opis
1	Szczelina między elementem głównym a połączeniem kątownikiem
2	Długość wycięcia elementu podrzędnego Wycięcie jest zdefiniowane na podstawie krawędzi kątownika.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Bliższa strona L **Dalsza strona L**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Żebro górne N/S **Żebro dolne N/S**	Grubość, szerokość i wysokość żebra
Żebro górne F/S **Żebro dolne F/S**	Grubość, szerokość i wysokość żebra
Podkładka po bliższej stronie **Podkładka po dalszej stronie**	Grubość i szerokość podkładki z blachy oraz wysokość podkładki z blachy znajdującej się przy bliższej stronie

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

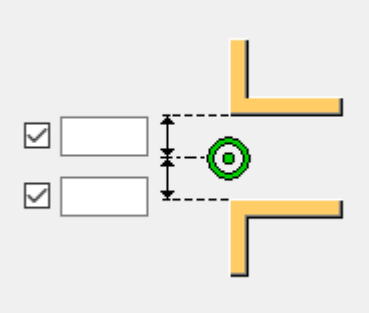
karta Parametry

Użyj karty **Parametry** w celu określenia orientacji i strony połączenia kątownikiem oraz cięcia belki.

Orientacja kątowników

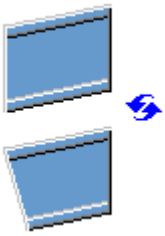
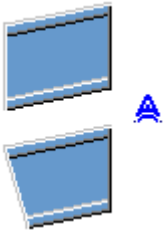
Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Dłuższe ramię jest poziome. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Dłuższe ramię jest poziome.
		Dłuższe ramię jest pionowe.

Offset kątownika

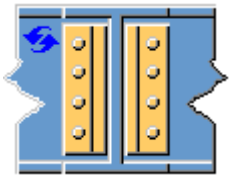
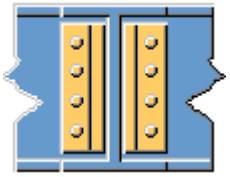
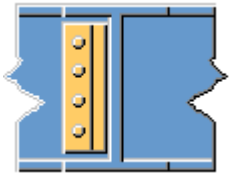
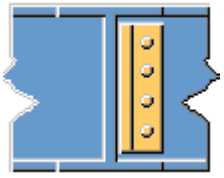
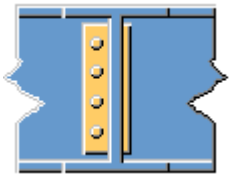
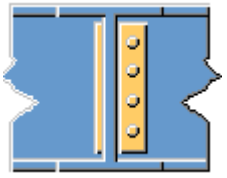


Określ offset kątownika od środka połączenia.

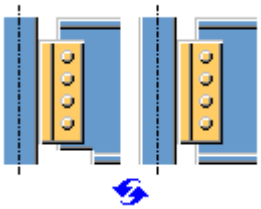
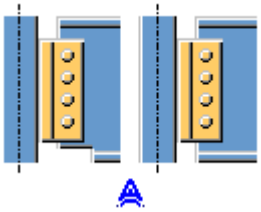
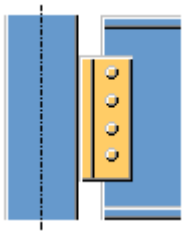
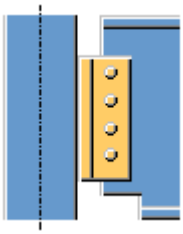
Cięcie na końcu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia końca belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia końca belki. Automatycznie
	Tworzone jest cięcie skośne.
	Tworzone jest cięcie kwadratowe.

Strona kątownika

Opcja	Opis
	Domyślna Kątowniki są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kątowniki są tworzone po obu stronach.
 	Kątownik jest tworzony po jednej stronie.
 	Kątownik jest wydłużony.

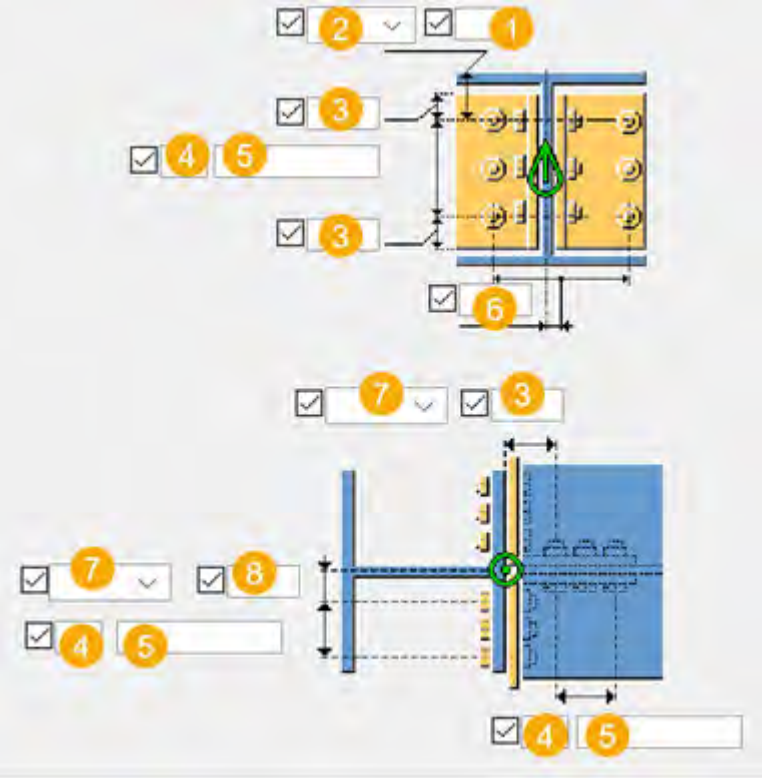
Wycięcie u dołu belki

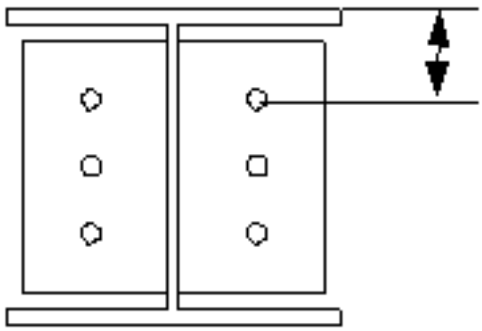
Opcja	Opis
	Domyślna Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia dołu belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia sposób cięcia dołu belki. Automatycznie
	Dół belki nie jest cięty.
	Dół belki jest cięty.

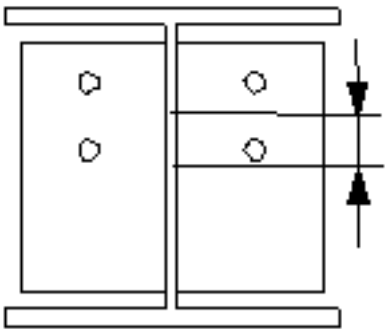
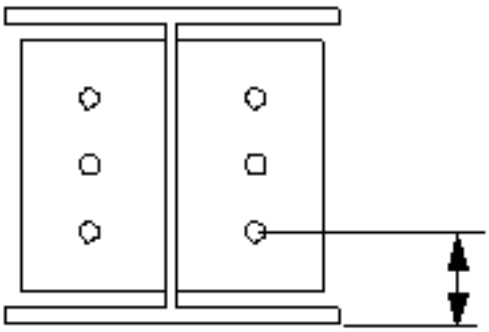
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

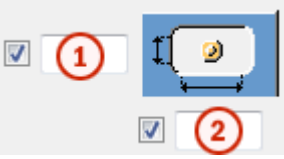
	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
7	Lokalizacja montażu śrub.
8	Wymiar grupy śrub od osi elementu głównego

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

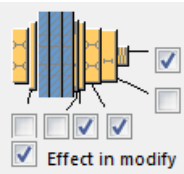
Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Wybierz zarówno dla elementu głównego, jak i podrzędnego, w którym tworzone są otwory podłużne.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

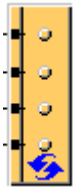
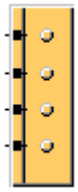
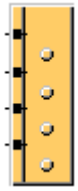
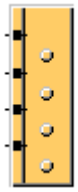
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Równomierne rozmieszczenie śrub na kątowniku

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są rozmieszczane równomiernie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są rozmieszczane równomiernie.
	Śruby są równomiernie rozmieszczane.
	Śruby są równomiernie rozmieszczane.

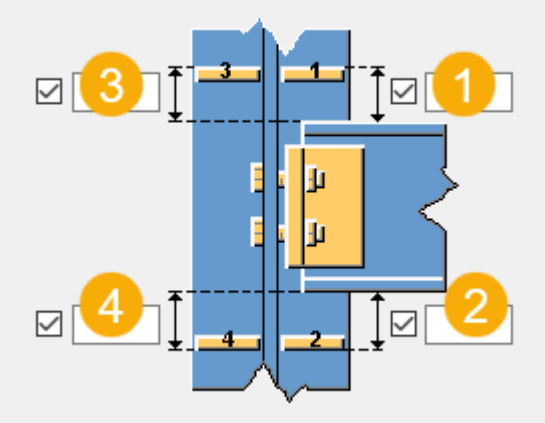
Karta Żebra

Karta **Żebra** umożliwia określenie pozycji i wymiarów żeber.

Tworzenie żebra

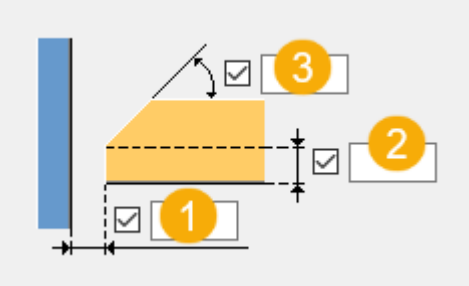
Opcja	Opis
	Domyślna Żebro nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro nie jest tworzone.
	Tworzone jest pełne żebro z fazowaniem.
	Tworzone jest pełne kwadratowe żebro.
	Tworzone jest pełne żebro. Przygotowanie do spawania z trzech stron.
	Tworzone jest pełne żebro. Przygotowanie do spawania z dwóch stron.

Pozycje żeber



	Opis
1	Wymiar między żebrem u góry z bliższej strony i krawędzią półki belki
2	Wymiar między żebrem u dołu z bliższej strony i krawędzią półki belki
3	Wymiar między żebrem u góry z dalszej strony i krawędzią półki belki
4	Wymiar między żebrem u dołu z dalszej strony i krawędzią półki belki

Wymiary żebra

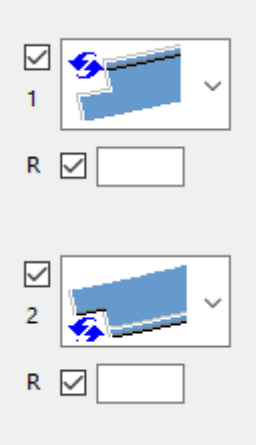


	Opis
1	Offset poziomy od belki
2	Wymiar pionowy do fazowania dolnego narożnika
3	Kąt fazowania

Karta łuki

Na karcie **Łuki** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz kształt i wymiary podcięć.

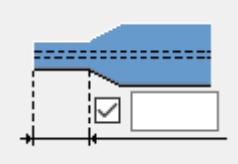
Kształt podcięcia

Opcja	Opis
	Wybierz kształt podcięcia i zdefiniuj promień dla okrągłych podcięć.

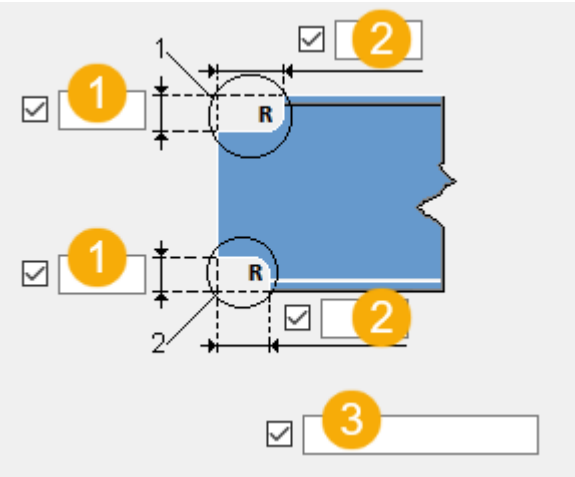
Strona podcięcia

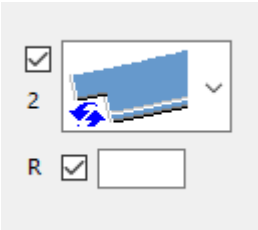
Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcia są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie
	Podcięcie jest tworzone po lewej stronie.
	Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po prawej stronie.

Fazowane podcięcie

Opcja	Opis
	Określ długość wąskiej części fazowanego podcięcia.

Wymiary nacięcia



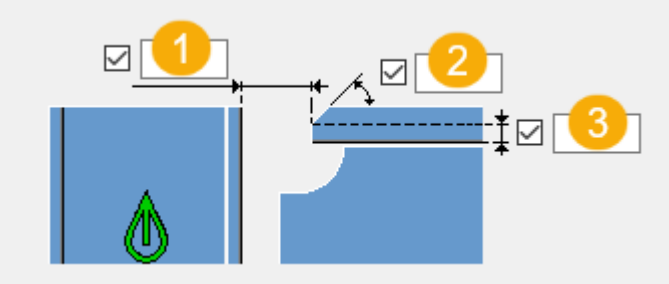
	Opis
1	Wymiar pionowy Zdefiniuj promień okrągłych fazowań w: 
2	Wymiar poziomy wycięcia
3	Określ minimalny luz łuku. Luz jest domyślnie równy promieniowi zaokrąglenia elementu głównego.

	Opis
	Kiedy określa się luz: • Jeśli promień zaokrąglenia elementu głównego jest mniejszy niż zdefiniowany luz minimalny, używana jest wartość minimalnego luzu. • Jeśli promień zaokrąglenia elementu głównego jest większy niż zdefiniowana wartość minimalna, używana jest wartość promienia zaokrąglenia.

Karta Przygotowanie do spawania

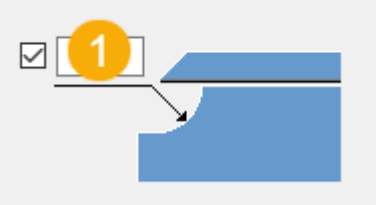
Karta **Przygotowanie spoiny** umożliwia zdefiniowanie typu i wymiarów przygotowania spoiny końca belki.

Przygotowanie spoiny dla pasa



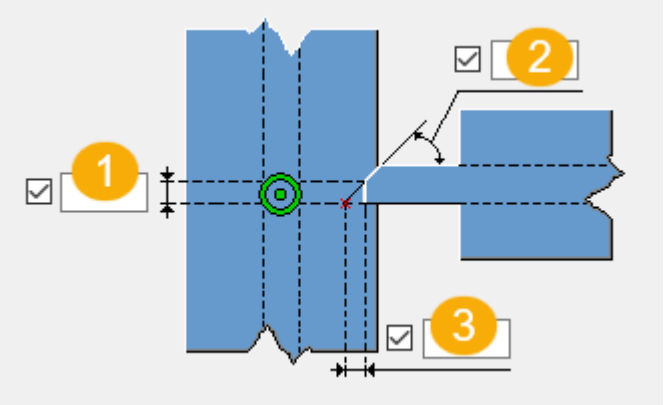
	Opis
1	Luz pasa do spawania
2	Kąt przygotowania pasa w stopniach
3	Odległość krawędzi spoiny od dolnej półki belki

Otwór dostępowy do spawania



	Opis
1	Promień otworu dostępowego do spawania

Przygotowania do spawania dla środnika



	Opis
1	Poziome cięcie pasa Odległość krawędzi spoiny od środnika belki
2	Kąt cięcia pasa Kąt przygotowania do spawania w stopniach
3	Pionowe cięcie pasa Luz środnika do spawania
4	Okrągły otwór dostępowy do spawania z promieniem (otwór/podcięcie dostępu do spoiny jest fazowany zgodnie z wprowadzonym promieniem)
5	Poziome cięcie środnika
6	Kąt cięcia środnika
7	Pionowe cięcie środnika

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

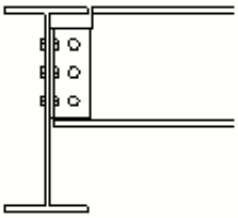
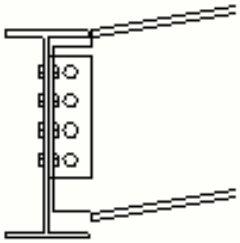
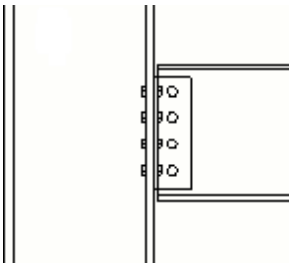
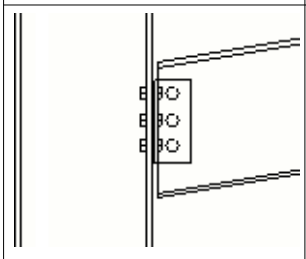
Połączenie kątownikiem (116)

Połączenie kątownikiem (116) łączy belkę z belką lub słupem za pomocą kątownika.

Utworzone obiekty

- Połączenie kątownikiem (1 lub 2)
- Śruby
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie kątownikiem ze środnikiem belki.
	Połączenie kątownikiem ze środnikiem belki. Belka podrzędna jest nachylona.
	Połączenie kątownikiem z półką słupa.
	Połączenie kątownikiem z półką słupa. Belka podrzędna jest nachylona.

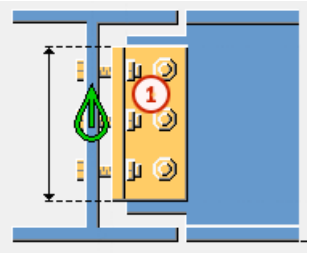
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).

2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz identyfikacji elementu

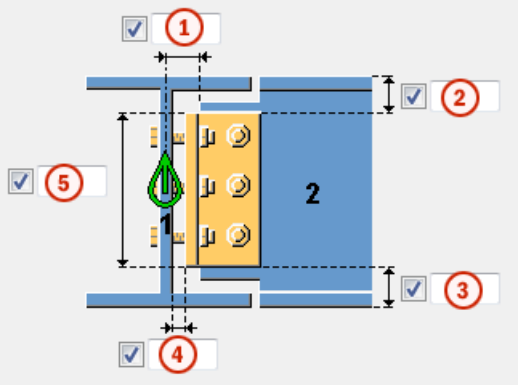


	Element
1	Połączenie kątownikiem

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia kątownikiem oraz jego położenie.

Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Długość wycięcia elementu podrzędnego.	
2	Odległość górnej krawędzi kątownika od górnej powierzchni belki podrzędnej. Położenie krawędzi górnej kątownika zmienia wysokość kątownika. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie górnej pozycji bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie rozmiaru kątownika. Wartości ujemne zwiększają rozmiar kątownika.	Jeśli nie zostanie podana wartość, rozmiar kątownika zależy od śrub i odległości od ich krawędzi.

	Opis	Domyślnie
3	Odległość dolnej krawędzi kątownika od dolnej powierzchni belki podrzędnej. Położenie dolnej krawędzi kątownika zmienia wysokość kątownika. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie górnej pozycji bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie rozmiaru kątownika. Wartości ujemne zwiększają rozmiar kątownika.	Jeśli nie zostanie podana wartość, rozmiar kątownika zależy od śrub i odległości od ich krawędzi.
4	Szczelina między elementem głównym a połączeniem kątownikiem.	
5	Wysokość połączenia kątownikiem.	

Pozycja kątownika

Opcja	Opis
	Domyślnie Połączenia kątownikiem są tworzone na bliższej i dalszej stronie. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Połączenie kątownikiem jest tworzone na bliższej stronie.
	Połączenia kątownikiem są tworzone na bliższej i dalszej stronie.
	Połączenie kątownikiem jest tworzone na dalszej stronie.

Zakładka Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia sterowanie właściwościami połączenia kątownikiem.

Połączenie kątownikiem

Element	Opis
Profil L	Określa profil połączenia kątownikiem przez wybór z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Zakładka Podcięcie

Zakładka **Podcięcie** umożliwia tworzenie podcięć dla belek podrzędnych i sterowanie właściwościami podcięć.

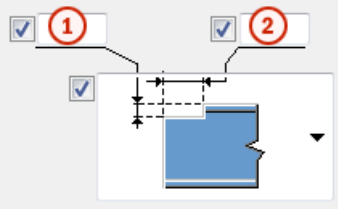
Definicja wcięcia BCSA

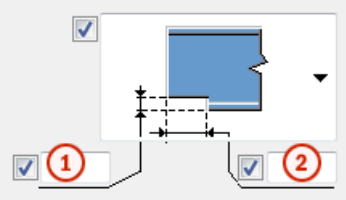
Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

Wymiary nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie górnych i dolnych wymiarów nacięcia w przypadku ustawienia opcji **Definicja wcięcia BCSA** na **Nie**.

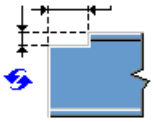
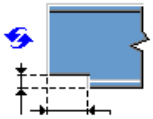
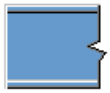
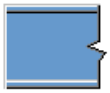
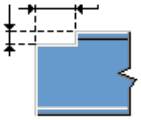
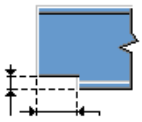


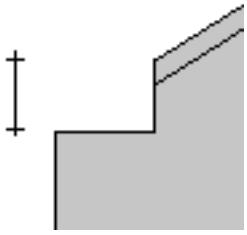
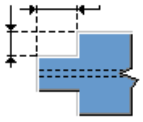
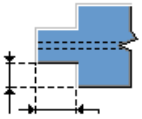
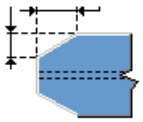
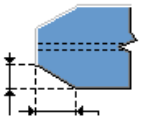
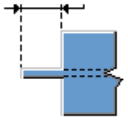
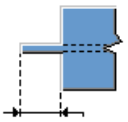
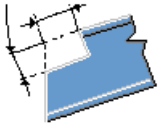
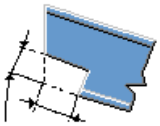


	Opis
1	Wymiar pionowy nacięcia.
2	Wymiar poziomy nacięcia.

Kształt nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie kształtu nacięcia od góry i dołu belki podrzędnej.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tworzy kwadratowe nacięcie po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Nie nacinać
		Tworzy kwadratowe wycięcia po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Zdefiniuj wymiary wycięć. W połączeniach typu belka do belki z nachyloną belką podrzędną głębokość mierzy się tak, jak pokazano na obrazie.

Opcja	Opcja	Opis
		
		Tworzy nacięcie po obu stronach elementu podrzędnego. Zdefiniuj wymiary wycięć.
		Tworzy sfazowane wycięcie po obu stronach belki podrzędnej. Należy zdefiniować wymiary fazowania.
		Tworzy taśmę. Umożliwia zdefiniowanie długości pasa. Półki są całkowicie przecięte.
		Tworzy specjalny typ kwadratowego wycięcia. Zdefiniuj wymiary wycięć. Wycięcie jest kwadratowe do belki podrzędnej. Nie ma wartości domyślnej dla długości ani głębokości.

Strona nacinania

Umożliwia zdefiniowanie strony belki podrzędnej, po której ma zostać utworzone nacięcie. Istnieje możliwość zdefiniowania strony dla góry i dołu belki podrzędnej.

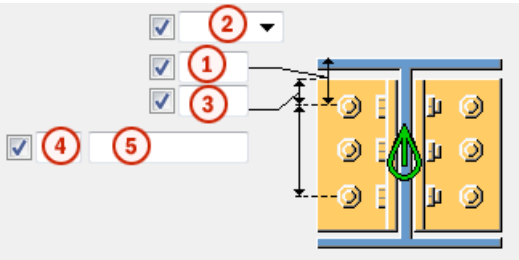
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

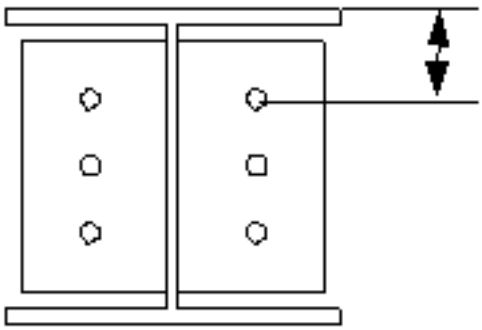
Opcja	Opis
	Nacięcia są tworzone po obu stronach.
	Nacięcie jest tworzone z lewej strony.
	Nacięcie jest tworzone z prawej strony.

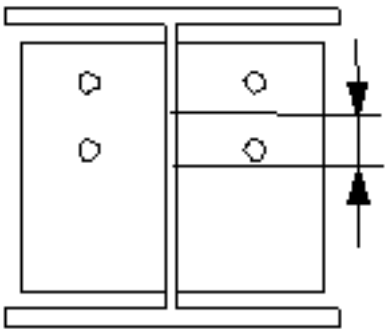
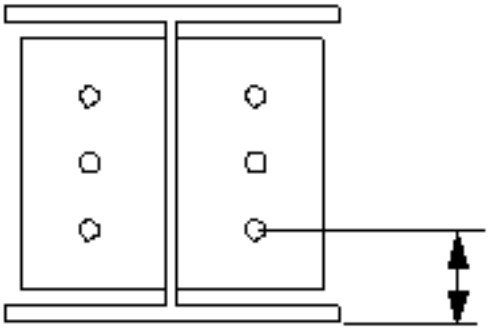
Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub. Pozycja pionowa śrub w elemencie głównym musi być wyrównana z pozycją pionową śrub w elemencie podrzędnym. Śrub pionowych nie można rozmieścić równomiernie.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

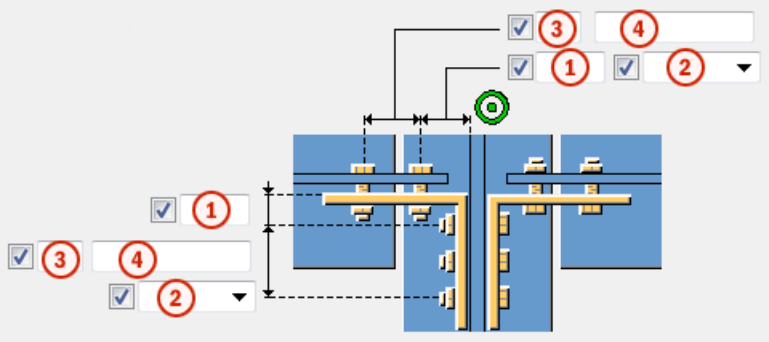
	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby.
2	Położenie, w którym należy wstawić śruby.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

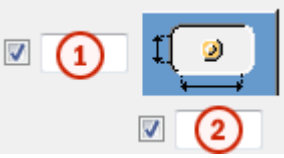
Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



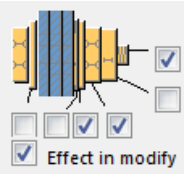
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

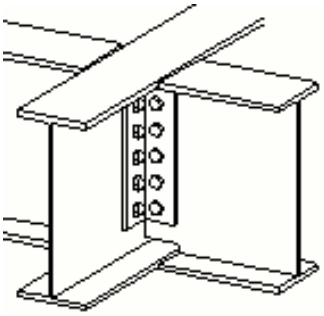
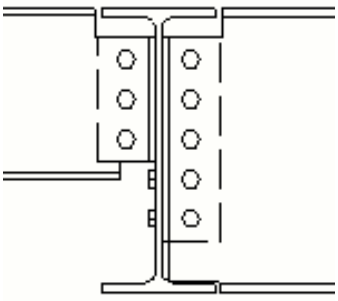
Dwustronne połączenie kątownikiem (117)

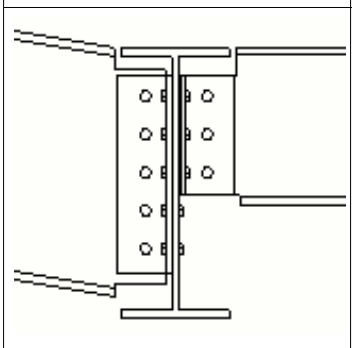
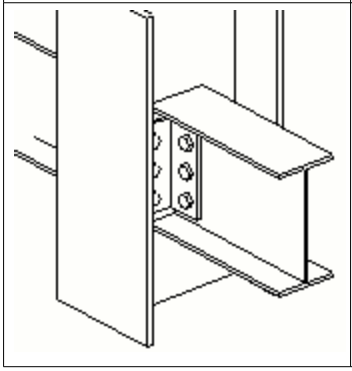
Opcja **Dwustronne połączenie kątownikiem (117)** służy do połączenia dwóch belek do belki lub do słupa za pomocą połączeń kątownikiem. Połączenia kątownikiem należy przykręcić do belek podrzędnych, a następnie przykręcić do elementu głównego.

Utworzone obiekty

- Kątowniki (2 lub 4)
- Śruby
- Cięcia

Zastosowania

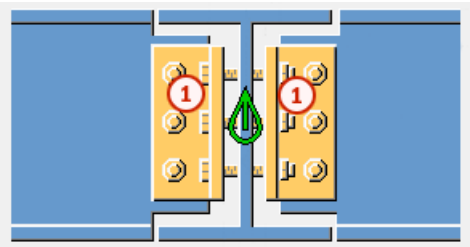
Sytuacja	Opis
	Połączenie kątownikiem ze środnikiem belki.
	Połączenie kątownikiem ze środnikiem belki. Dwie belki podrzędne o różnych wysokościach.

Sytuacja	Opis
	Połączenie kątownikiem ze środnikiem belki. Belka podrzędna jest nachylona.
	Połączenie kątownikiem ze środnikiem słupa.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

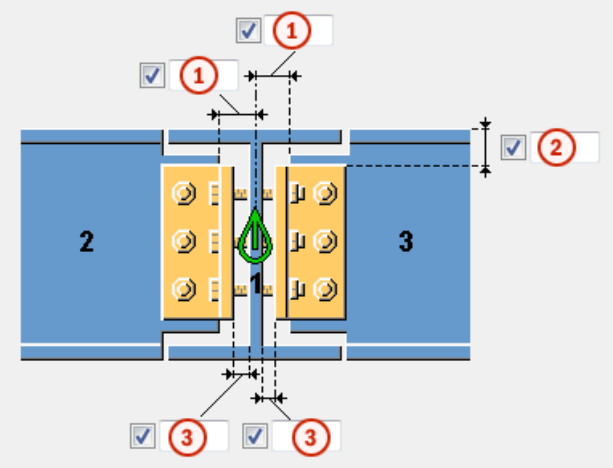


	Element
1	Połączenie kątownikiem

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** określ wymiary i położenia połączenia kątownikiem.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Długość wycięcia elementu podrzędnego.	`2.25 mm`
2	Odległość górnej krawędzi kątownika od górnej powierzchni belki podrzędnej. Położenie krawędzi górnej kątownika zmienia wysokość kątownika. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie górnej pozycji bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie rozmiaru kątownika. Wartości ujemne zwiększają rozmiar kątownika.	Jeśli nie zostanie podana wartość, rozmiar kątownika zależy od śrub i odległości od ich krawędzi.
3	Szczelina między elementem głównym a połączeniem kątownikiem.	

Pozycja kątownika

Opcja	Opis
	Domyślna Połączenie kątownikami są tworzone na bliższej i dalszej stronie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Połączenia kątownikiem są tworzone na bliższej stronie.
	Połączenie kątownikami są tworzone na bliższej i dalszej stronie.

Opcja	Opis
	Połączenia kątownikiem są tworzone na dalszej stronie.

Zakładka Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia sterowanie właściwościami połączenia kątownikiem.

Połączenie kątownikiem

Element	Opis
Profil L, **Profil L 2**	Określa profil połączenia kątownikiem przez wybór z katalogu profili.
Długość kątownika 1, **Długość kątownika 2**	Określa długość połączenia kątownikiem z boku pierwszego i drugiego elementu podrzędnego.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Przesuń łączniki do mniejszego środnika

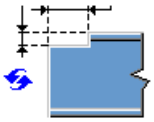
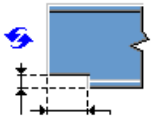
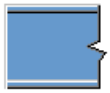
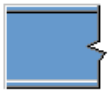
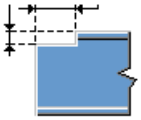
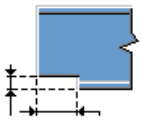
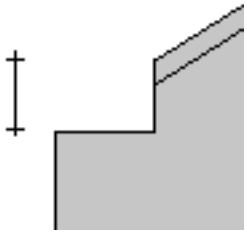
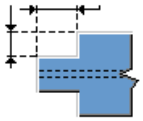
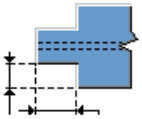
Określa położenie kątowników.

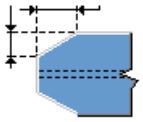
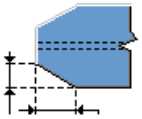
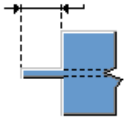
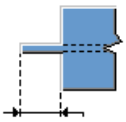
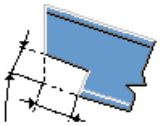
Zakładka Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Komponent umożliwia zdefiniowanie podcięć w obu belkach podrzędnych.

Kształt nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie kształtu nacięcia od góry i dołu belki podrzędnej.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tworzy kwadratowe nacięcie po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Nie nacinać
		Tworzy kwadratowe wycięcia po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Zdefiniuj wymiary wycięć. W połączeniach typu belka do belki z nachyloną belką podrzędną głębokość mierzy się tak, jak pokazano na obrazie. 
		Tworzy nacięcie po obu stronach elementu podrzędnego. Zdefiniuj wymiary wycięć.

Opcja	Opcja	Opis
		Tworzy sfazowane wycięcie po obu stronach belki podrzędnej. Należy zdefiniować wymiary fazowania.
		Tworzy taśmę. Umożliwia zdefiniowanie długości pasa. Półki są całkowicie przecięte.
		Tworzy specjalny typ kwadratowego wycięcia. Zdefiniuj wymiary wycięć. Wycięcie jest kwadratowe do belki podrzędnej. Nie ma wartości domyślnej dla długości ani głębokości.

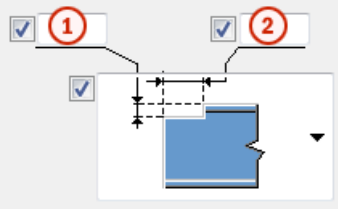
Strona nacinania

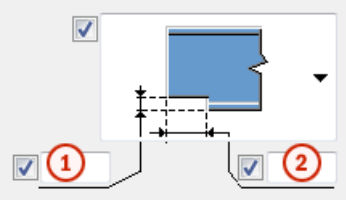
Umożliwia zdefiniowanie strony belki podrzędnej, po której ma zostać utworzone nacięcie. Istnieje możliwość zdefiniowania strony dla góry i dołu belki podrzędnej.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach.
	Nacięcie jest tworzone z lewej strony.
	Nacięcie jest tworzone z prawej strony.

Wymiary nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie górnych i dolnych wymiarów nacięcia w przypadku ustawienia opcji **Definicja wcięcia BCSA** na **Nie**.





	Opis
1	Wymiar pionowy nacięcia.
2	Wymiar poziomy nacięcia.

Definicja wcięcia BCSA

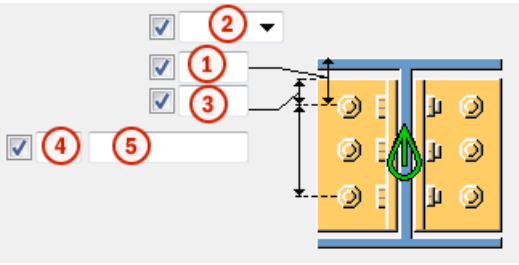
Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

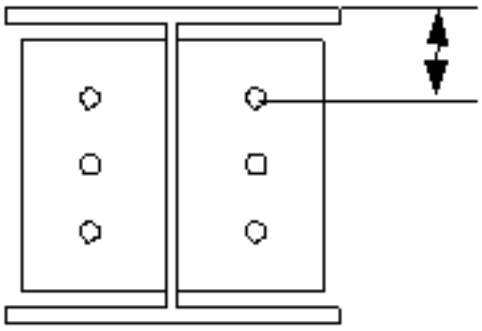
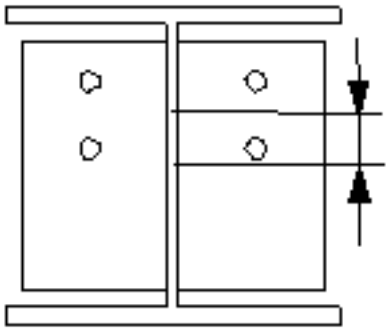
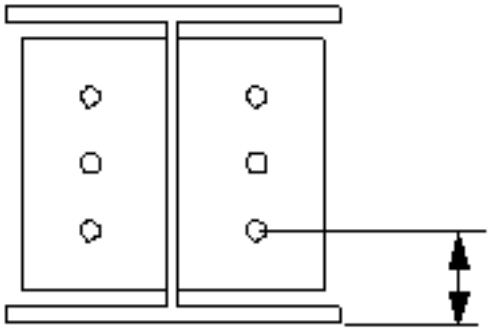
Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

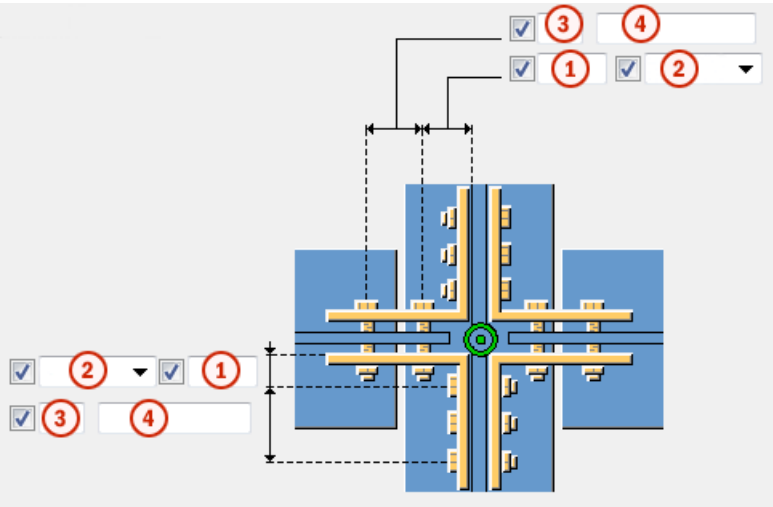
	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby.
2	Lokalizacja montażu śrub.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

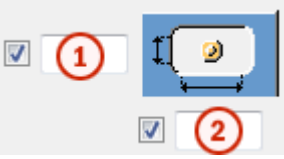
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

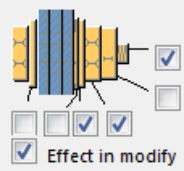


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Połączenie kątownikiem (141)

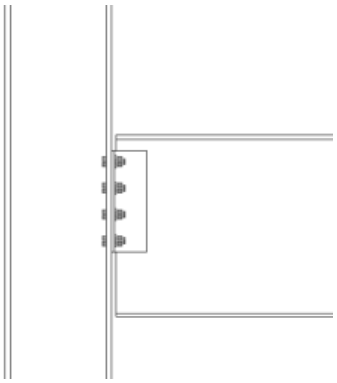
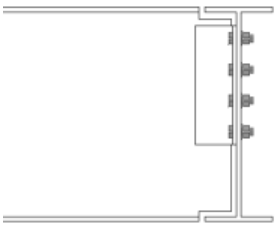
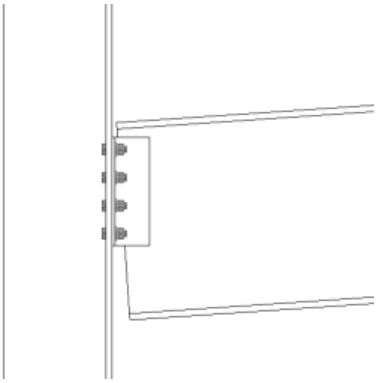
Połączenie kątownikiem (141) łączy dwie belki lub belkę ze słupem przy użyciu przykręcanych lub spawanych kątowników. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona. Spawane wstawki i kątowniki osadzenia są opcjonalne.

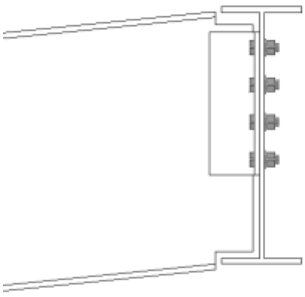
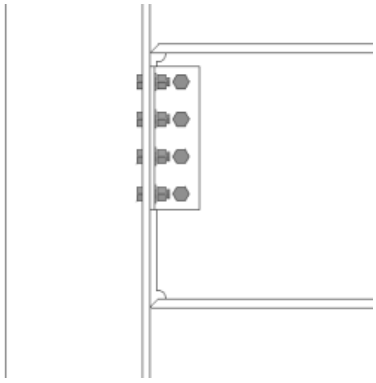
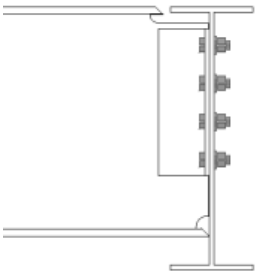
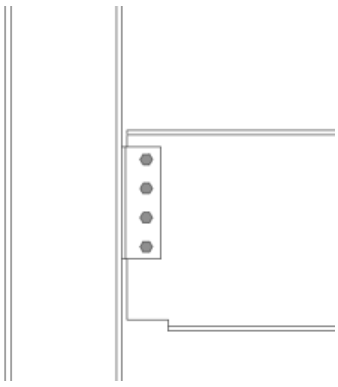
Utworzone obiekty

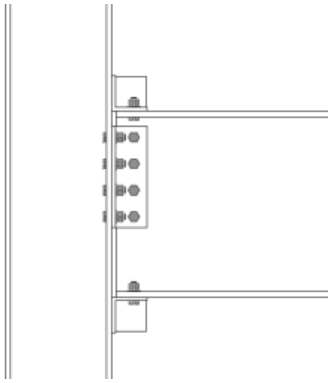
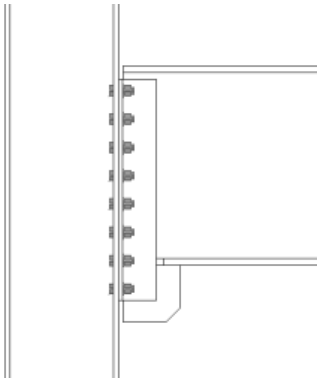
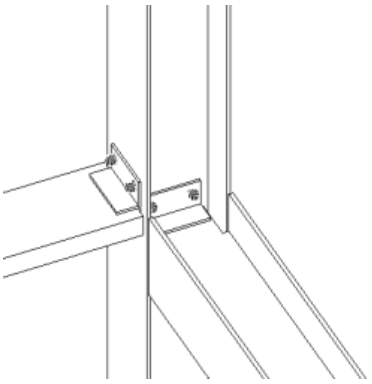
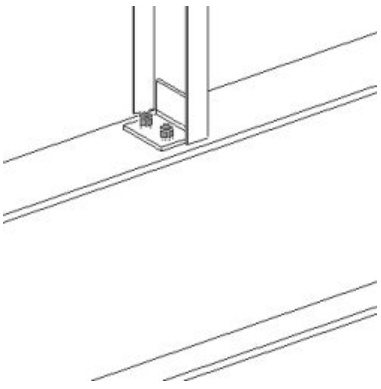
- Połączenie kątownikami (1 lub 2)
- Żebra (opcjonalnie)

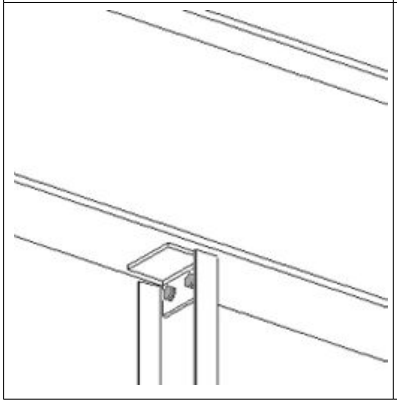
- Górna i dolna wstawka (opcjonalnie)
- Profil osadzenia (opcjonalnie)
- Żebra osadzenia (opcjonalnie)
- śruby
- Podkładki blachy (opcjonalne)
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie z półką lub środnikiem słupa za pomocą połączenia kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Opcje połączenie spawane/na śruby, na śruby/na śruby, spawane/spawane.
	Połączenie ze środnikiem belki za pomocą połączenia kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna.
	Połączenie z półką lub środnikiem słupa za pomocą połączenia kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Element podrzędny jest nachylony. Koniec elementu podrzędnego musi być przycięty pod kątem prostym lub ukośnie.

Sytuacja	Opis
	Połączenie ze środnikiem belki za pomocą połączenia kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Element podrzędny jest nachylony. Dostępnych jest kilka opcji podcięcia.
	Połączenie z półką lub środnikiem słupa za pomocą połączenia kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Przygotowanie do spawania i otwory dostępowe do spawania do połączenia na moment.
	Połączenie ze środnikiem belki za pomocą połączenia kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Opcja przygotowania do spawania.
	Połączenie z półką kolumny za pomocą połączenia kątownikiem. Kołnierz dolny jest zablokowany lub unieruchomiony taśmą na czas budowy.

Sytuacja	Opis
	Połączenie kątownikiem ze słupem. Opcja kątownika osadzenia. Górny/Dolny/Oba.
	Połączenie z półką lub środnikiem słupa za pomocą połączenia kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Opcja wstawki. Górny/Dolny/Oba.
	Połączenie z półką lub środnikiem słupa za pomocą połączenia kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Element podrzędny jest obrócony.
	Połączenie kątownikiem do kanału framugi.

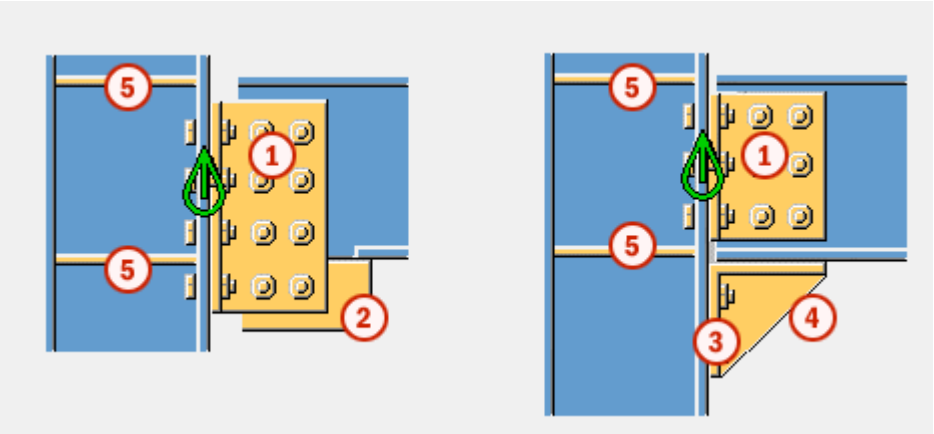
Sytuacja	Opis
	Połączenia wieszaków kątownikiem.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



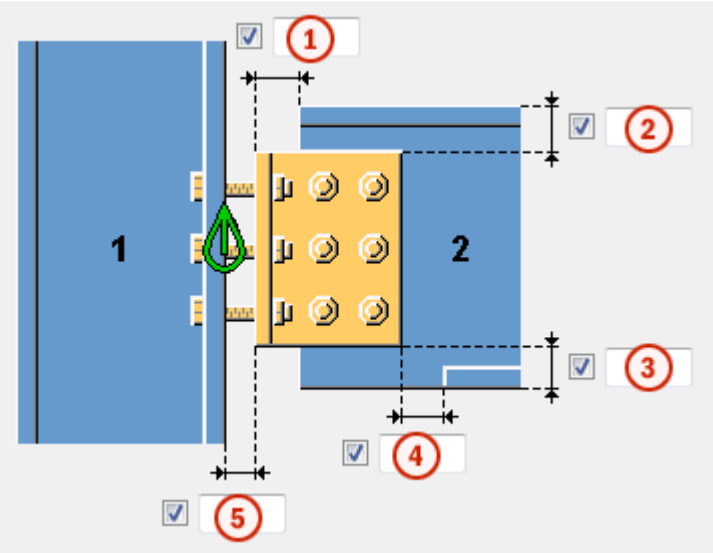
	Element
1	Kątowniki
2	Wstawka
3	Profil osadzenia
4	Żebro osadzenia
5	Żebra środnika

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia kątownikiem oraz sposób przycięcia końca belki.

Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Długość wycięcia elementu podrzędnego. Wycięcie jest zdefiniowane na podstawie krawędzi kątownika.	20 mm
2	Odległość górnej krawędzi kątownika od górnej powierzchni belki podrzędnej. Położenie krawędzi górnej kątownika zmienia wysokość kątownika. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie górnej pozycji bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie rozmiaru kątownika. Wartości ujemne zwiększają rozmiar kątownika.	Jeśli nie zostanie podana wartość, rozmiar kątownika zależy od śrub i odległości od ich krawędzi.
3	Odległość dolnej krawędzi kątownika od dolnej powierzchni belki podrzędnej. Położenie dolnej krawędzi kątownika zmienia wysokość kątownika. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie górnej pozycji bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie rozmiaru kątownika. Wartości ujemne zwiększają rozmiar kątownika.	Jeśli nie zostanie podana wartość, rozmiar kątownika zależy od śrub i odległości od ich krawędzi.

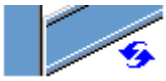
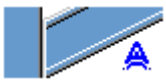
	Opis	Domyślnie
4	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Punkt przycięcia półki jest określany przez krawędź połączenia kątownikiem.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy połączenie kątownikiem przecina półkę. 10 mm
5	Określa szczelinę między elementem głównym a połączeniem kątownikiem.	0

Przycięcie półkę u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie półki Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Nacięcie Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli kątownik przecina półkę. Należy wprowadzić promień i wysokość nacięcia.
	Wycięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co kątownik, jeśli kątownik przecina półkę.

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym.

Opcja	Opis
	W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić rozmiar, położenie i orientację połączeń kątownikiem.

Profil NS/FS

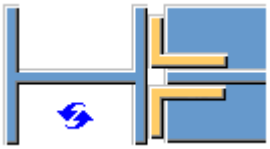
Opcja	Opis	Domyślnie
Profil NS	Profil połączenia kątownikiem bliższej strony przez wybranie go z katalogu profili.	Wielkość kątownika jest określona średnicą śruby. Nazwą domyślną jest `KĄTOWNIK`.
Profil FS	Profil połączenia kątownikiem dalszej strony przez wybranie go z katalogu profili.	Wielkość kątownika określona średnicą śruby. Nazwą domyślną jest `KĄTOWNIK`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Pozycja połączenia kątownikiem

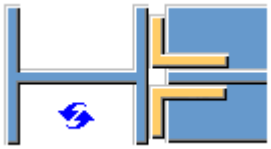
Określa liczbę połączenia kątownikami i stronę połączenia kątownikiem w połączeniach z jednym kątownikiem.

Opcja	Opis
	Domyślnie Połączenie kątownikami są tworzone na bliższej i dalszej stronie. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Jeżeli profil elementu głównego jest rurą, zostaną utworzone dwa połączenia kątownikami. W przeciwnym razie zostanie utworzone połączenie kątownikiem na bliższej stronie.
	Połączenie kątownikiem jest tworzone na bliższej stronie.
	Połączenia kątownikami są tworzone na bliższej i dalszej stronie.
	Połączenie kątownikiem jest tworzone na dalszej stronie.

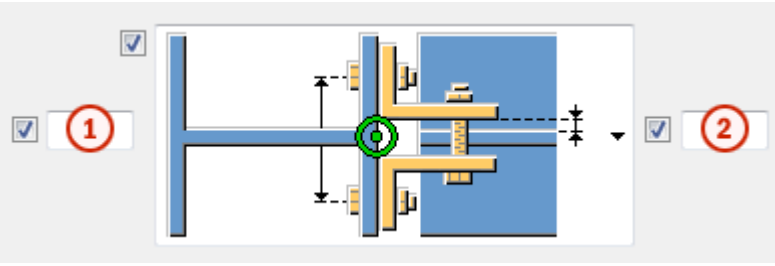
Opcja	Opis
	Połączenie kątownikiem śrubowane. Połączenie kątownikiem jest tworzone na dalszej stronie.
	Połączenie kątownikiem śrubowane. Połączenie kątownikiem jest tworzone na bliższej stronie.

Orientacja kątowników

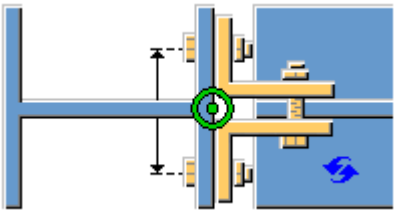
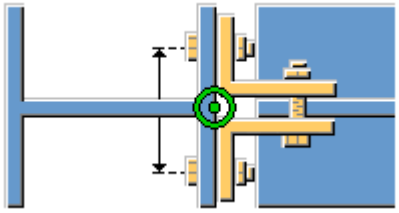
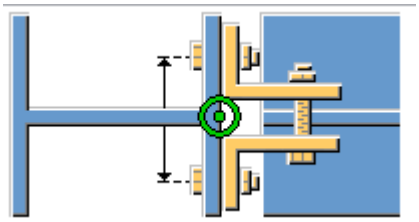
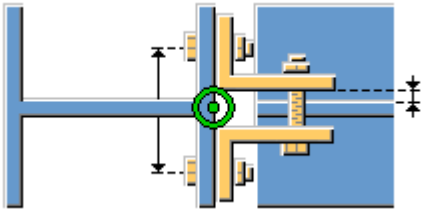
Opcje te zamieniają nierówne ramiona połączenia kątownikami po stronie dalszej i stronie bliższej.

Opcja strony bliższej	Opcja strony dalszej	Opis
		Domyślna Bez zamiany Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Bez zamiany Kątownik jest umieszczany w połączeniu w taki sposób, że dłuższe ramię jest połączone z elementem podrzędnym.
		Ze zamianą Ramiona kątownika są zamieniane w taki sposób, że ramię dłuższe jest połączone z elementem głównym.

Rozstaw śrub i szczelina przy spawaniu

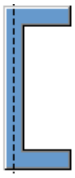
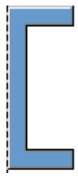


Opcja	Opis
1	Rozstaw śrub.
2	Szczelina przy spawaniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Rozstaw śrub bez szczeliny przy spawaniu Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Rozstaw śrub bez szczeliny przy spawaniu
	Rozstaw śrub ze szczeliną przy spawaniu
	Rozstaw śrub i szczelina przy spawaniu definiowane przez użytkownika

Środek linii rozstawu śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Środek linii rozstawu śrub od osi elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Środek linii rozstawu śrub od osi elementu podrzędnego.
	Środek linii rozstawu śrub od tylnej części środnika elementu podrzędnego. Tej opcji można użyć, gdy element podrzędny ma profil C lub U.

Karta Żebra

Na zakładce **Żebra** można określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

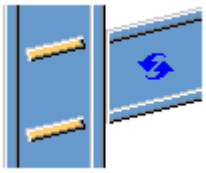
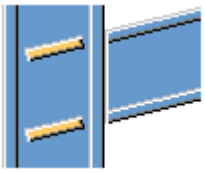
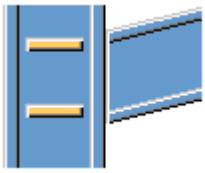
Wymiary blachy usztywniającej

Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

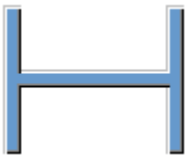
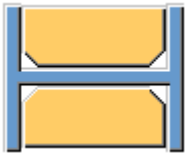
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

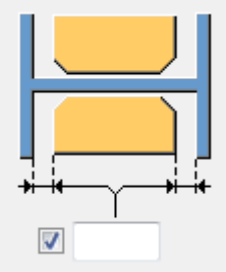
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

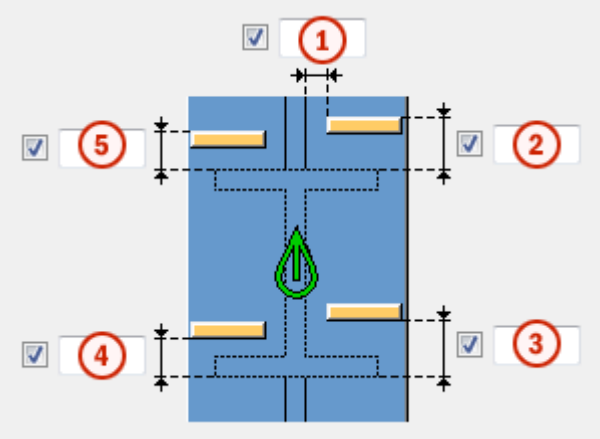
Kształt żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Odstęp żebra

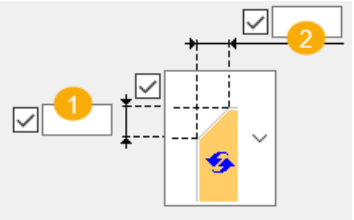
Opcja	Opis
	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.

Pozycje żeber



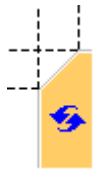
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy fazowania.	Promień profilu
2	Wymiar poziomy fazowania.	Promień profilu

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Wstawka

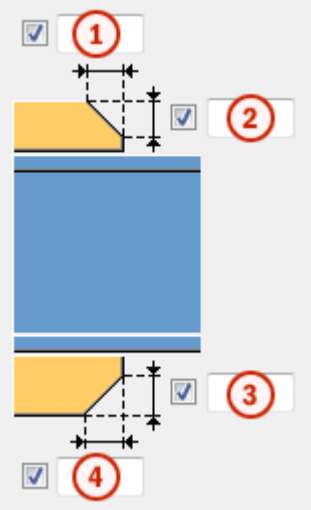
Na zakładce **Wstawka** można określić opcje tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

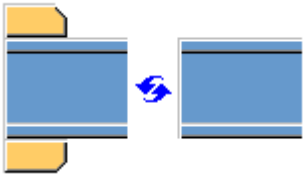
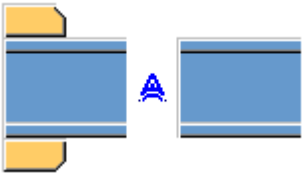
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie nacięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

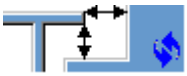
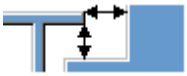
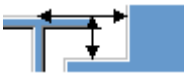
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

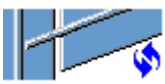
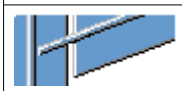
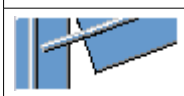
Opcja	Opis
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

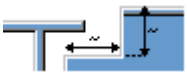
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

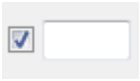
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

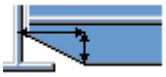
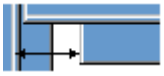
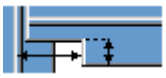
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

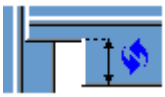
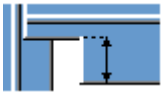
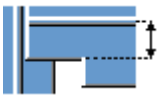
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

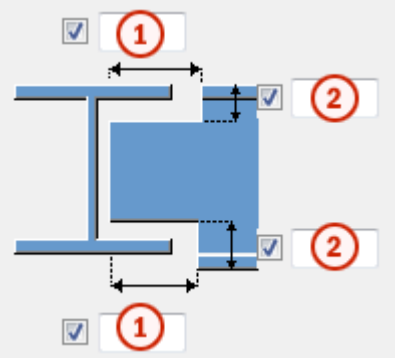
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia

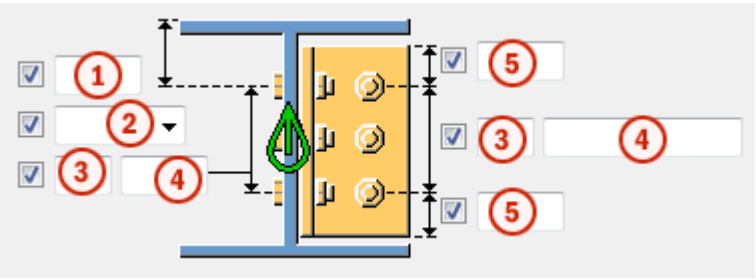


	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

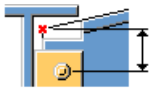
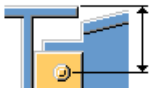
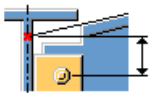
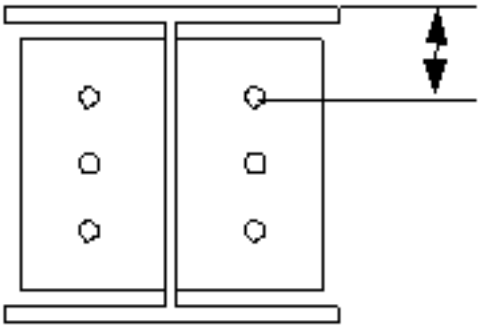
Karta Śruby

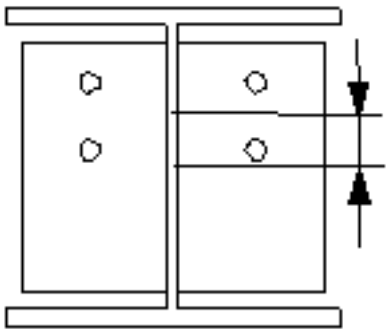
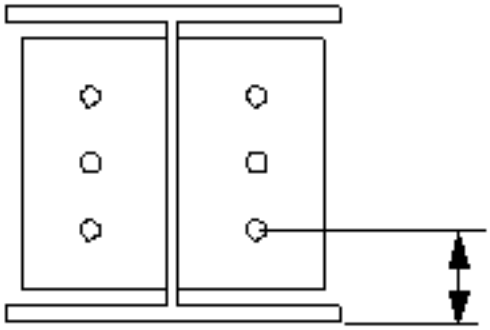
Na zakładce **Śruby** można określić śruby i spoiny, które łączą połączenie kątownikiem z elementem głównym i elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. W przypadku gdy belka podrzędna jest nachylona, należy określić, czy wymiar pionowy jest mierzony od grupy śrub do krawędzi elementu podrzędnego czy od grupy śrub do krawędzi elementu głównego. • Wymiar pionowy nachylony, do elementu podrzędnego

	Opis
	• Wymiar pionowy, do elementu podrzędnego  • Wymiar pionowy, do elementu głównego  • Wymiar pionowy, do osi elementu głównego  Domyślnie wymiar pionowy jest mierzony od grupy śrub do krawędzi elementu podrzędnego (wymiar nachylony). Upewnij się, że w ustawieniu **Cięcie końca belki** na karcie **Obraz** wybrano kąt prosty .
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

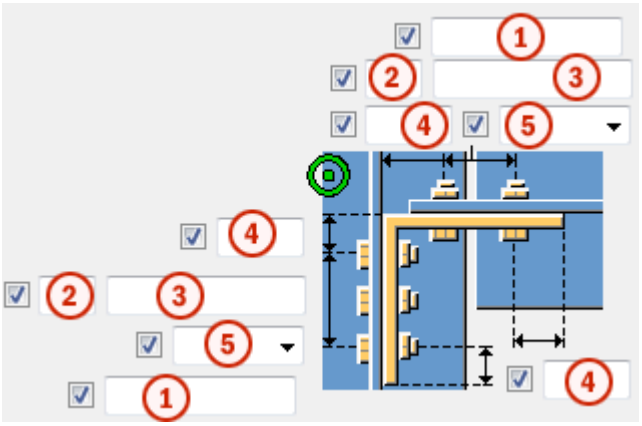
	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Równomierne rozmieszczenie śrub na kątowniku

Opcja	Opis
	Domyślnie Śruby są rozmieszczane równomiernie. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Śruby są rozmieszczane równomiernie. Śruby łączące kątownik z elementem podrzędnym znajdują się na tej samej linii poziomej co śruby łączące kątownik z elementem głównym.
	Śruby na elemencie głównym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą kątownik z elementem głównym, są przesunięte w dół o połowę pionowej wartości rozstawu śrub.
	Śruby na elemencie podrzędnym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą kątownik z elementem podrzędnym, są przesunięte w dół o połowę pionowej wartości rozstawu śrub.
	Śruby na elemencie podrzędnym są rozmieszczone równomiernie. Śruby łączące kątownik z nachylonym elementem podrzędnym są równoległe do elementu podrzędnego.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.
2	Liczba śrub.

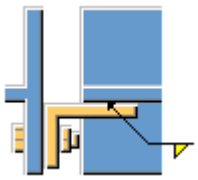
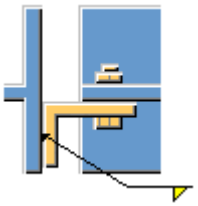
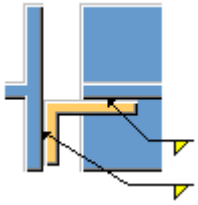
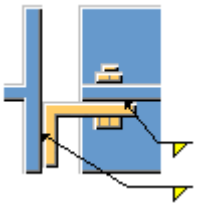
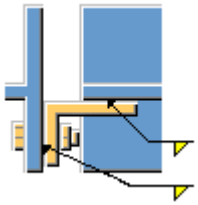
	Opis
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Odległość od krawędzi śruby.
5	Położenie, w którym należy przymocować śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Typ mocowania

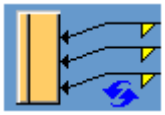
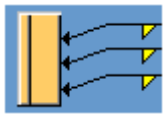
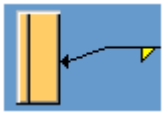
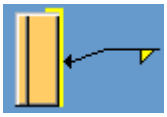
Opcja	Opis
	Domyślnie Obie części są śrubowane. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Jeśli element główny jest profilem rurowym, kątowniki są spawane do elementu głównego i przykręcane do elementu podrzędnego. W przeciwnym razie kątowniki są przykręcane do obu elementów.

Opcja	Opis
	Obie części są połączone śrubowo.
	Element główny jest spawany, a podrzędny — przykręcany.
	Element główny jest przykręcany, a podrzędny — spawany.
	Oba elementy są spawane.
	Element główny nie jest przykręcany.
	Element podrzędny nie jest spawany.
	Element podrzędny nie jest przykręcany.

Opcja	Opis
	Oba elementy są przykręcane i spawane.

Liczba spoin w połączeniu kątownikiem

Umożliwia zdefiniowanie liczby spoin łączących kątownik z elementem głównym lub podrzędnym.

Opcja	Opis
	Domyślnie W połączeniu kątownikiem tworzone są trzy spoiny. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	W połączeniu kątownikiem tworzone są trzy spoiny.
	W połączeniu kątownikiem tworzona jest jedna spoina.
	Jedna spoina jest tworzona na pionowej części kątownika z krótkim odcinkiem na górnej części kątownika. Możesz zdefiniować rozmiar tego odcinka. Wartość domyślna to 2 x rozmiar spoiny.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

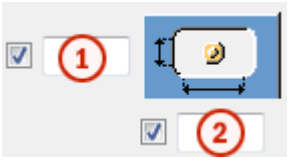
Można podać komentarz.

Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



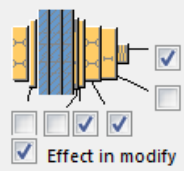
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Podkładki blachy

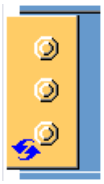
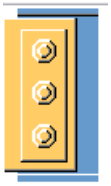
Zakładka **Podkładki z blachy** umożliwia określenie właściwości podkładki blachy do elementu głównego i elementów podrzędnych.

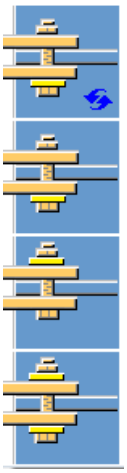
Opcja	Opis
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy.

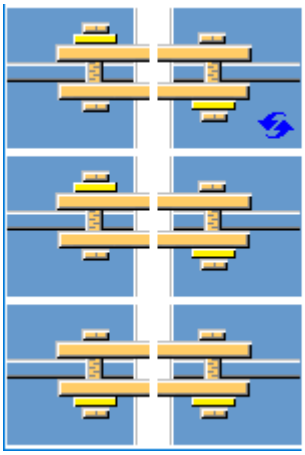
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Blacha podkładki

Pozwala zdefiniować podkładki z blachy dla śrub oraz wybrać stronę takich podkładek.

Opcja	Opis
	Domyślna Brak podkładki z blachy Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak podkładki z blachy
	Jedna podkładka z blachy
	Indywidualne kwadratowe podkładki z blachy do każdej śruby
	Indywidualne okrągłe podkładki z blachy do każdej śruby

Opcja	Opis
	Umożliwia określenie, czy podkładka z blachy jest tworzona dla jednego połączenia kątownikiem czy dla obu.

Opcja	Opis
	Umożliwia określenie, czy podkładki blachy są umieszczane symetrycznie czy asymetrycznie.

Zakładka Ścięcie belki

Na zakładce **Cięcie belki** można określić podkładki spoiny, otwory dostępu do spawania, przygotowanie końca belki oraz podcięcia.

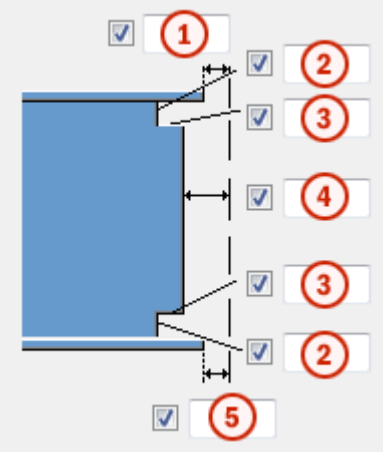
Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka spoiny	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

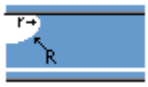
Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	

Opcja	Opis	Domyślna
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w r ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	`R = 35` `r = 10`

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opcja
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

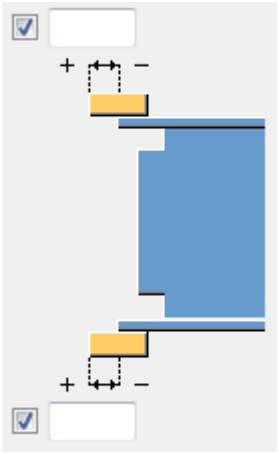
Opcja górnej podkładki	Opcja dolnej podkładki	Opis
		Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Zakładka Ramka kątownika

Na zakładce **Ramka z kątownika** można dodać profil osadzenia.

Profil osadzenia

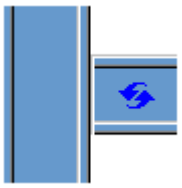
Zadaniem profili osadzenia jest przenoszenie obciążeń elementu podrzędnego. Kątowniki osadzenia mogą się znajdować przy górnej półce, przy dolnej półce albo przy obu półkach elementu podrzędnego. Profil osadzenia może być usztywniony i przykręcony lub przyspawany do elementu głównego i podrzędnego.

Opcja	Opis
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żebra.
Kątownik górny, **Kątownik dolny**	Wybierz profil profilu osadzenia przez wybór z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

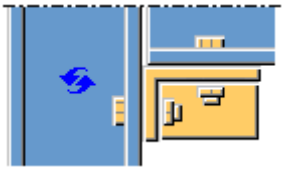
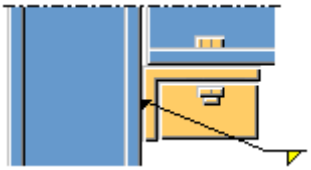
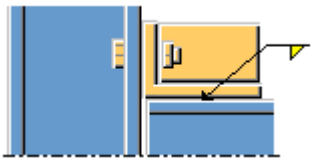
Pozycja kątownika osadzenia

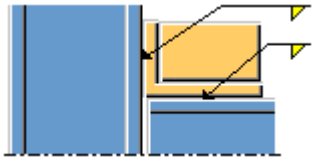
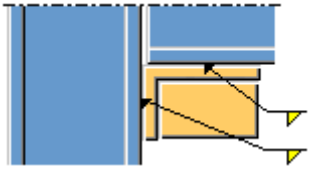
Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik osadzenia nie jest tworzony. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik osadzenia nie jest tworzony.
	Kątownik osadzenia jest tworzony na górze półki.
	Kątownik osadzenia jest tworzony na dole półki.

Opcja	Opis
	Kątowniki osadzenia są tworzone po obu stronach półki.

Przymocowanie kątownika osadzenia

Kątownik osadzenia znajduje się przy górnej lub przy dolnej powierzchni elementu podrzędnego.

Opcja górnego kątownika osadzenia	Opcja dolnego kątownika osadzenia	Opis
		Domyślna Połączenie śrubowe Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
		Połączenie śrubowe Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i elementu podrzędnego.
		Połączenie spawane-śrubowe Kątownik osadzenia jest przyspawany do elementu głównego i przykręcony do elementu podrzędnego.
		Połączenie śrubowe-spawane Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i przyspawany do elementu podrzędnego.

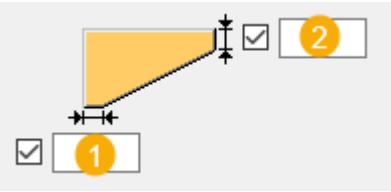
Opcja górnego kątownika osadzenia	Opcja dolnego kątownika osadzenia	Opis
		Połączenie spawane Kątownik osadzenia jest przyspawany do elementu głównego i elementu podrzędnego.

Typ żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Prostokątna blacha usztywniająca Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Prostokątna blacha usztywniająca
	Trójkątna blacha usztywniająca
	Kształt żebra jest określany przez linię łączącą końce ramion kątownika osadzenia.

Wymiar offsetu żebra

Umożliwia zdefiniowanie offsetu cięć skośnych w trójkątnych żebrach.

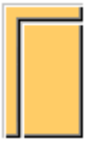


	Opis
1	Wymiar offsetu poziomego
2	Wymiar offsetu pionowego

Obrót kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik osadzenia nie jest obracany. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik osadzenia nie jest obracany.
	Kątownik osadzenia jest obracany o 90 stopni w poziomie. Aby usztywnić obrócony kątownik osadzenia, wybierz opcję **Żebra środkowe** z listy **Pozycja żebra pośredniego**.

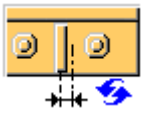
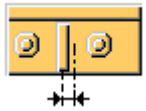
Orientacja kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym.
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem głównym.
	Automatycznie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z tym elementem, w którym śruby sięgają najdalej od narożnika kątownika osadzenia.

Pozycja bocznych żeber

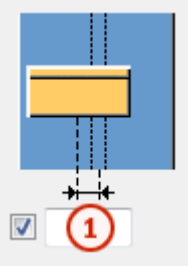
Opcja	Opis
	Domyślnie Boczne żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Boczne żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone po bliższej stronie.
	Żebra są tworzone po dalszej stronie.
	Żebra są tworzone po bliższej i dalszej stronie.

Pozycja środkowego żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Zgodnie ze śrubami Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Środkowa blacha usztywniająca nie jest tworzona.
	Środkowe żebra Blacha usztywniająca jest umieszczana pośrodku kątownika osadzenia. Wpisz liczbę żeber środkowych w polu **Liczba żeber środkowych**. Żebra wielokrotne są wyśrodkowane i rozmieszczone w jednakowych odstępach.
	Zgodnie ze śrubami Blacha usztywniająca jest umieszczana między śrubami, pośrodku odstępu między nimi.

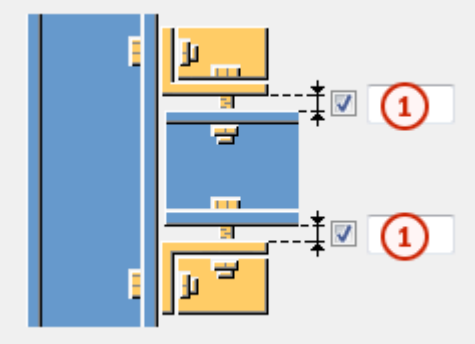
Opcja	Opis
	Domyślnie żebro jest tworzone między każdą parą śrub. Wprowadź liczbę środkowych żeber w polu poniżej.

Odsunięcie kątownika osadzenia



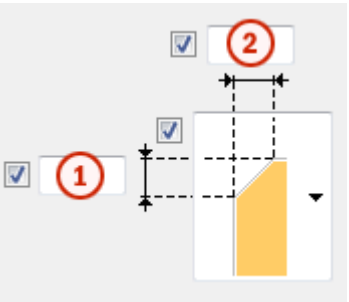
	Opis
1	Odsunięcie poziome kątownika osadzenia od osi elementu głównego.

Szczelina



	Opis
1	Górny odstęp i dolny odstęp między kątownikiem osadzenia a elementem podrzędnym.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar pionowy fazowania.
2	Wymiar poziomy fazowania.

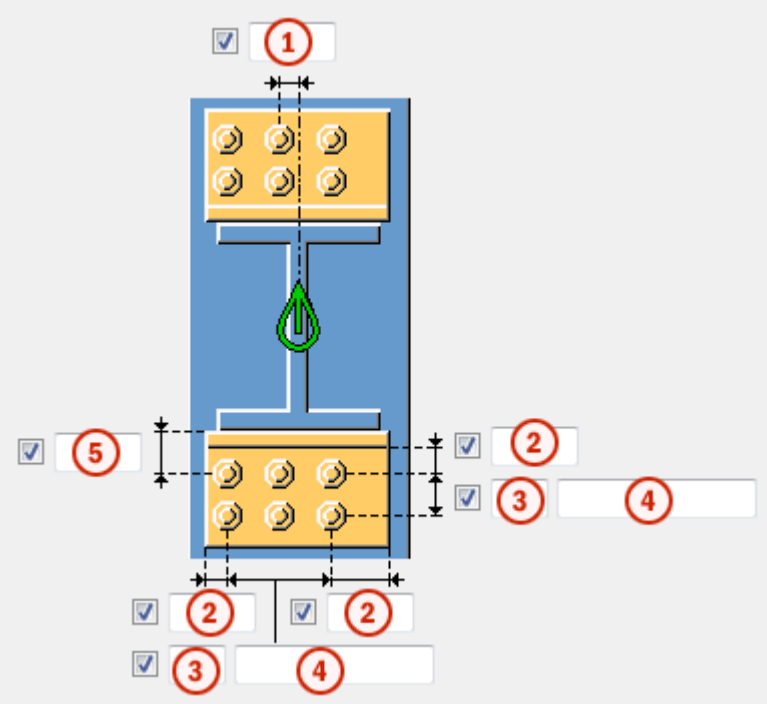
Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Ramka śrub podrz.

Na zakładce **Kątownik - śruby gł.** można określić właściwości śrub łączących profil osadzenia z elementem głównym.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub. Wymiar definiuje się od osi belki podrzędnej.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. Wymiar definiuje się od dołu belki podrzędnej.

Góra

Góra dotyczy grupy śrub, które łączą górny profil osadzenia z elementem głównym.

Dół

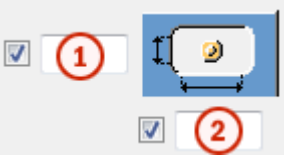
Dół dotyczy grupy śrub, które łączą dolny profil osadzenia z elementem głównym.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

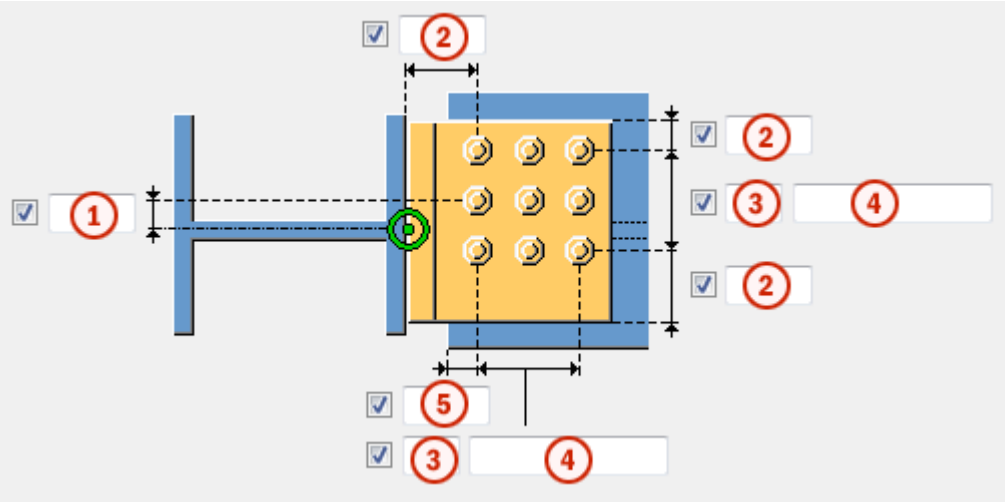
Komentarz

Można podać komentarz.

Zakładka Ramka śrub gł.

Na zakładce **Kątownik - śruby podrz.** można określić właściwości śrub łączących profil osadzenia z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. Wymiar definiuje się od osi belki podrzędnej.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub. Wymiar definiuje się od dołu belki podrzędnej.

Góra

Góra dotyczy grupy śrub, które łączą górny profil osadzenia z elementem podrzędnym.

Dół

Dół dotyczy grupy śrub, które łączą dolny profil osadzenia z elementem podrzędnym.

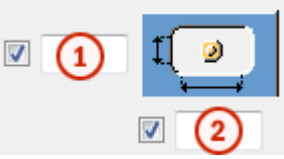
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Komentarz

Można podać komentarz.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Typ projektu

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

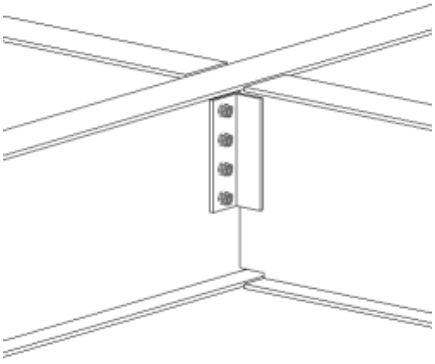
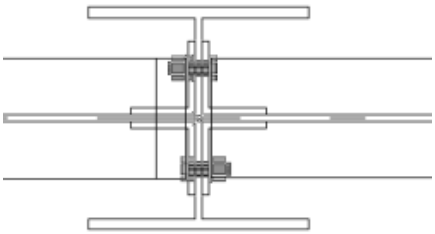
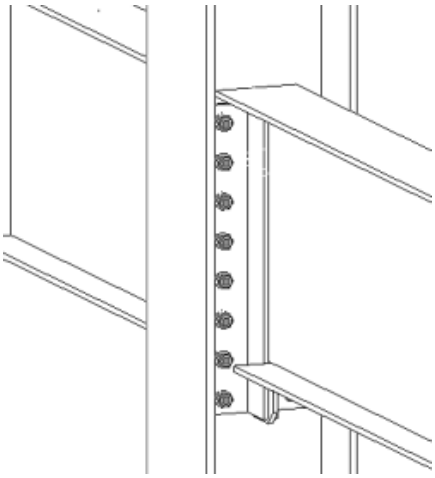
Dwustronne połączenie kątownikiem (143)

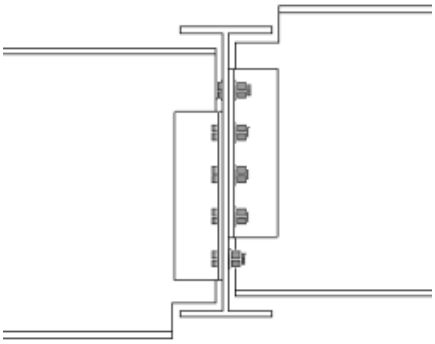
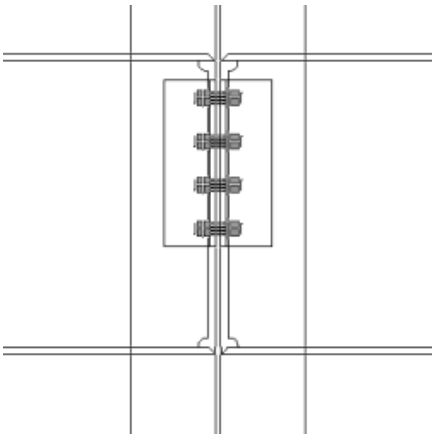
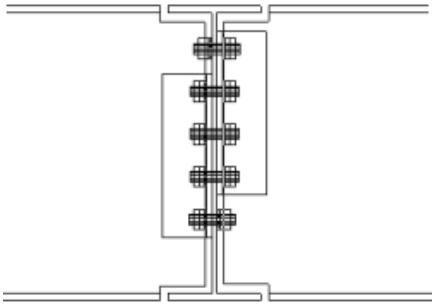
Dwustronne połączenie kątownikiem (143) łączy dwie belki lub belkę ze słupem za pomocą pojedynczych lub podwójnych kątowników. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona. Spawane wstawki i profil osadzenia są opcjonalne.

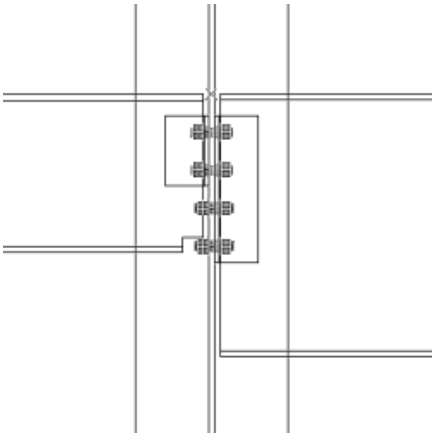
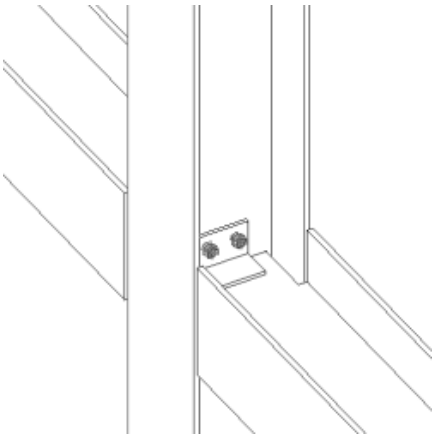
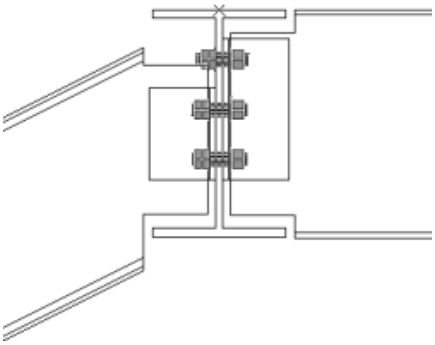
Utworzone obiekty

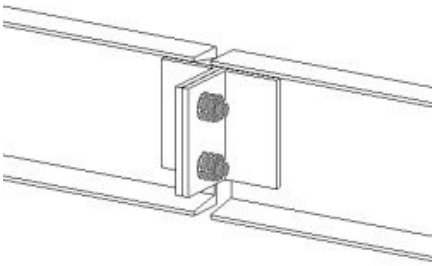
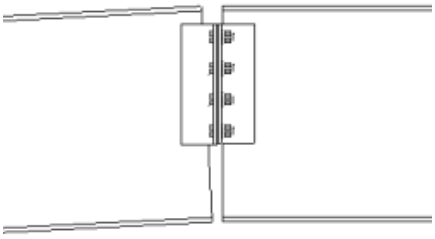
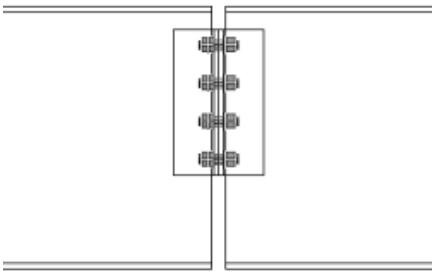
- Połączenie kątownikami (2)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Profil osadzenia (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- śruby
- Podkładki blachy (opcjonalne)
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Dwa elementy podrzędne. Opcje przykręcony/przykręcony, spawany/przykręcony, spawany/spawany.
	Połączenie kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Dwa elementy podrzędne. Opcje przykręcony/przykręcony, spawany/przykręcony, spawany/spawany.
	Połączenie kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Dwa elementy podrzędne. Opcja wstawki. Górny/Dolny/Oba.

Sytuacja	Opis
	Połączenie kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Dwa elementy podrzędne na różnych wysokościach.
	Połączenie kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Dwa elementy podrzędne. Przygotowanie do spawania i otwory dostępowe do spawania do połączenia momentowego.
	Połączenie kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Dwa elementy podrzędne. Połączenie zabezpieczające.

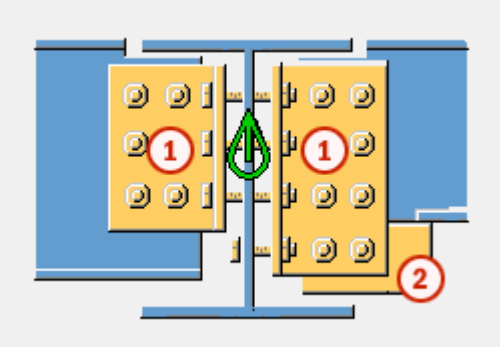
Sytuacja	Opis
	Połączenie kątownikiem. Automatyczne nacinanie elementu podrzędnego w celu przygotowania szczeliny na śrubę.
	Połączenie kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Dwa elementy podrzędne obrócone.
	Połączenie kątownikiem. Klamra jednostronna/dwustronna. Dwa elementy podrzędne, jeden nachylony.

Sytuacja	Opis
	Połączenie wzdłużne kątownikiem. Kątownik jednostronny. Opcje przykręcony/przykręcony, spawany/przykręcony, spawany/spawany.
	Połączenie wzdłużne kątownikiem. Belki w różnych płaszczyznach.
	Połączenie wzdłużne kątownikiem. Opcje przykręcony/przykręcony, spawany/przykręcony, spawany/spawany.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów



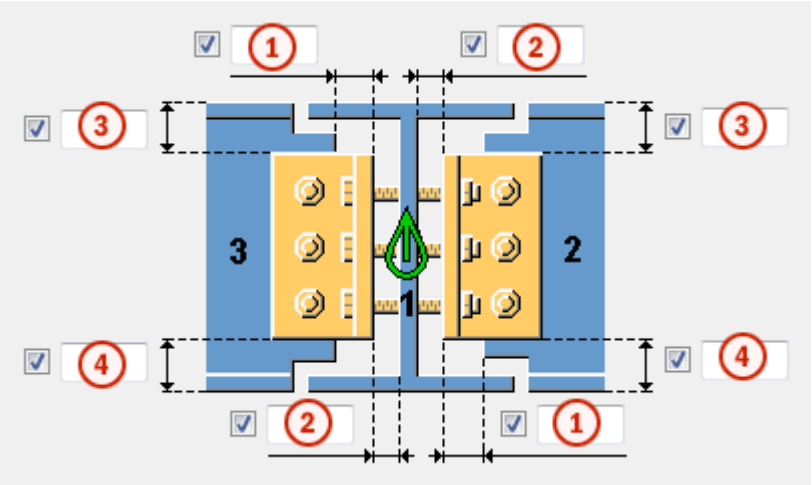
	Przedrostek
1	Połączenie kątownikami
2	Blacha wstawki

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia kątownikiem oraz sposób przycięcia końca belki.

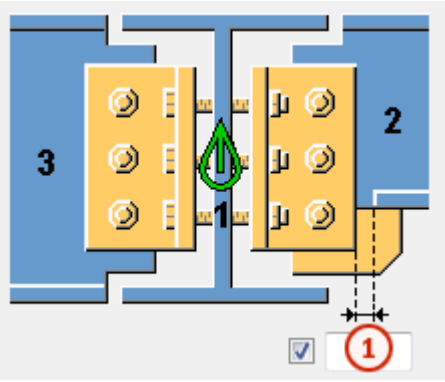
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Długość wycięcia elementu podrzędnego. Wycięcie jest zdefiniowane na podstawie krawędzi kątownika.	

	Opis	Domyślna
2	Określa szczelinę między elementem głównym a połączeniem kątownikiem.	0
3	Odległość górnej krawędzi kątownika od górnej powierzchni belki podrzędnej. Położenie krawędzi górnej kątownika zmienia wysokość kątownika. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie górnej pozycji bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie rozmiaru kątownika. Wartości ujemne zwiększają rozmiar kątownika.	Jeśli nie zostanie podana wartość, rozmiar kątownika zależy od śrub i odległości od ich krawędzi.
4	Odległość dolnej krawędzi kątownika od dolnej powierzchni belki podrzędnej. Położenie dolnej krawędzi kątownika zmienia wysokość kątownika. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie górnej pozycji bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie rozmiaru kątownika. Wartości ujemne zwiększają rozmiar kątownika.	Jeśli nie zostanie podana wartość, rozmiar kątownika zależy od śrub i odległości od ich krawędzi.

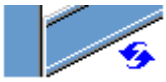
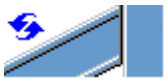
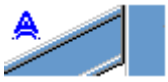
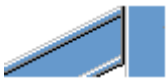
Opcja	Opis
Sortuj drugorzędne według profilu wysokości	Określ, czy elementy podrzędne są sortowane według ich wysokości profilu. Po ustawieniu wartości **Tak**, najwyższy element podrzędny jest zawsze traktowany jako pierwszy element podrzędny, niezależnie od kolejności wyboru.



	Opis	Domyślnie
1	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Punkt przycięcia półki jest określany przez krawędź połączenia kątownikiem.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy połączenie kątownikiem przecina półkę.

Cięcie na końcu belki

Określ sposób cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
		Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
		Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Przycięcie półkę u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie półki Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Nacięcie Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli kątownik przecina półkę. Należy wprowadzić promień i wysokość nacięcia.
	Wycięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co kątownik, jeśli kątownik przecina półkę.

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić rozmiar, położenie i orientację połączeń kątownikiem.

Profil NS/FS

Opcja	Opis	Domyślnie
Profil NS **Profil 2 NS**	Profil połączenia kątownikiem bliższej strony dla pierwszego i drugiego elementu podrzędnego przez wybranie go z katalogu profili.	Wielkość kątownika jest określona średnicą śruby. Nazwą domyślną jest `KĄTOWNIK`.
Profil FS **Profil 2 FS**	Profil połączenia kątownikiem dalszej strony dla pierwszego i drugiego elementu podrzędnego przez wybranie go z katalogu profili.	Wielkość kątownika jest określona średnicą śruby. Nazwą domyślną jest `KĄTOWNIK`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

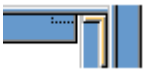
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Pozycja połączenia kątownikiem

Opcja dla drugiego elementu podrzędnego	Opcja dla pierwszego elementu podrzędnego	Opis
		Domyślna Połączenia kątownikami są tworzone na bliższej i dalszej stronie. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
		Automatycznie Jeżeli profil elementu głównego jest rurą, zostaną utworzone dwa połączenia kątownikami. W przeciwnym razie zostanie utworzone połączenie kątownikiem na bliższej stronie.
		Połączenie kątownikiem jest tworzone na bliższej stronie.
		Połączenia kątownikami są tworzone na bliższej i dalszej stronie.
		Połączenie kątownikiem jest tworzone na dalszej stronie.

Orientacja kątowników na bliższej stronie

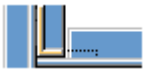
Opcje te zamieniają nierówne ramiona połączenia kątownikami po stronie bliższej.

Opcja dla drugiego elementu podrzędnego	Opcja dla pierwszego elementu podrzędnego	Opis
		Domyślna Bez zamiany Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Bez zamiany Kątownik jest umieszczany w połączeniu w taki sposób, że dłuższe ramię jest połączone z elementem podrzędnym.
		Ze zamianą Ramiona kątownika są zamieniane w taki sposób, że ramię dłuższe jest połączone z elementem głównym.

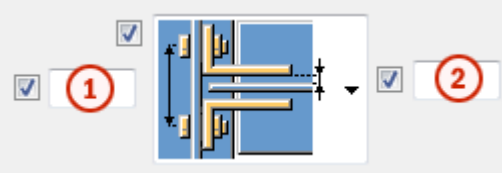
Orientacja kątowników na dalszej stronie

Opcje te zamieniają nierówne ramiona połączenia kątownikami po stronie dalszej.

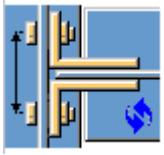
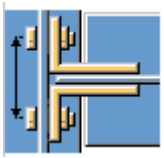
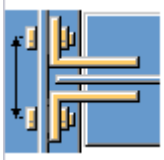
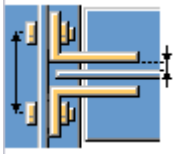
Opcja dla drugiego elementu podrzędnego	Opcja dla pierwszego elementu podrzędnego	Opis
		Domyślna Bez zamiany Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Bez zamiany Kątownik jest umieszczany w połączeniu w taki sposób, że dłuższe ramię jest połączone z elementem podrzędnym.

Opcja dla drugiego elementu podrzędnego	Opcja dla pierwszego elementu podrzędnego	Opis
		Ze zamianą Ramiona kątownika są zamieniane w taki sposób, że ramię dłuższe jest połączone z elementem głównym.

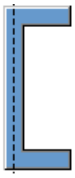
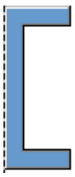
Rozstaw śrub i szczelina przy spawaniu



Opcja	Opis
1	Rozstaw śrub.
2	Szczelina przy spawaniu.

Opcja	Opis
	Domyślnie Rozstaw śrub bez szczeliny przy spawaniu Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Rozstaw śrub bez szczeliny przy spawaniu
	Rozstaw śrub ze szczeliną przy spawaniu
	Rozstaw śrub ze szczeliną przy spawaniu definiowane przez użytkownika.

Środek linii rozstawu śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Środek linii rozstawu śrub od osi elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Środek linii rozstawu śrub od osi elementu podrzędnego.
	Środek linii rozstawu śrub od tylnej części środnika elementu podrzędnego. Tej opcji można użyć, gdy element podrzędny ma profil C lub U.

Połączenia zabezpieczające

Wpisz wartość w polu **Offset poziomy strony 2**, aby przesunąć kątowniki poziomo po stronie drugiej belki podrzędnej. Wpisz wymiary **Cięcie pionowe/ offset** i **Cięcie poziome**.

Typ połączenia zabezpieczającego

Określa, czy utworzone połączenie jest połączeniem standardowym czy połączeniem zabezpieczającym.

Opcja	Opis
	Domyślnie Połączenie zabezpieczające nie jest tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Połączenie zabezpieczające nie jest tworzone.
	Kątowniki są przesuwane w dół, aby utworzyć połączenie zabezpieczające. Wpisz wymiar w polu **Cięcie pionowe/przesunięcie**.

Opcja	Opis
	Połączenia kątownikami są nacinane u góry, aby utworzyć połączenie zabezpieczające. Wpisz wymiary nacięcia w polach **Cięcie pionowe/przesunięcie** i **Cięcie poziome**.
	Kątowniki są przesuwane do góry, aby utworzyć połączenie zabezpieczające. Wpisz wymiar w polu **Cięcie pionowe/przesunięcie**.
	Kątowniki są nacinane u dołu, aby utworzyć połączenie zabezpieczające. Wpisz wymiary nacięcia w polach **Cięcie pionowe/przesunięcie** i **Cięcie poziome**.
	Połączenia kątownikami są fazowane u góry, aby utworzyć połączenie zabezpieczające. Wpisz wymiary fazowania w polach **Cięcie pionowe/offset** i **Cięcie poziome**.
	Połączenia kątownikami są fazowane na dole, aby utworzyć połączenie zabezpieczające. Wpisz wymiary fazowania w polach **Cięcie pionowe/offset** i **Cięcie poziome**.

Położenie połączenia zabezpieczającego

Określa położenie połączenia zabezpieczającego.

Opcja	Opis
	Domyślnie Na pierwszej belce podrzędnej Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Na pierwszej belce podrzędnej

Opcja	Opis
	Na pierwszej belce podrzędnej
	Na drugiej belce podrzędnej
	Na drugiej belce podrzędnej
	Na pierwszej belce podrzędnej
	Na drugiej belce podrzędnej
	Na pierwszej belce podrzędnej i na drugiej podrzędnej
	Na drugiej belce podrzędnej i na pierwszej belce podrzędnej

Równomierne rozmieszczenie połączenia zabezpieczającego

Określa sposób równomiernego rozmieszczenia połączeń kątownikami.

Opcja	Opis
	Domyślnie Równomiernie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Równomiernie Wysokość połączenia kątownikiem nie jest modyfikowana, ale połączenia kątownikami są przesuwane, aby utworzyć połączenie zabezpieczające.

Opcja	Opis
	Równy Wysokość połączenia kątownikiem jest modyfikowana, aby utworzyć połączenie zabezpieczające, ale spody kątowników są ze sobą wyrównane.

Zakładka Wstawka

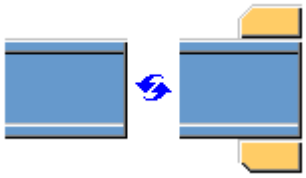
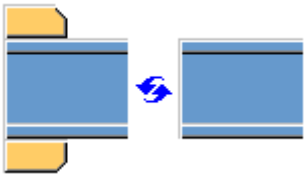
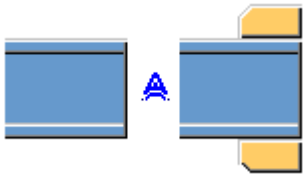
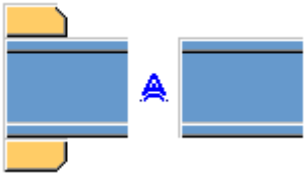
Na zakładce **Wstawka** można określić opcje tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych.

Blachy wstawki

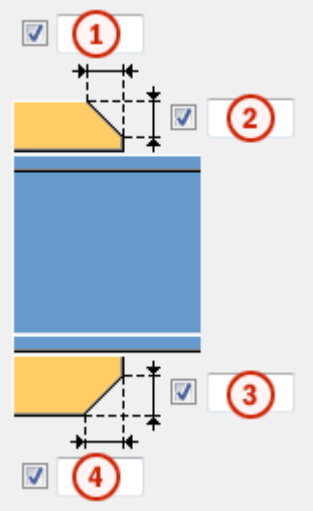
Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie blachy wstawki

Opcja dla drugiej belki podrzędnej	Opcja dla pierwszej belki podrzędnej	Opis
		Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
		Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
		Górne i dolne wstawki są zawsze tworzone. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy wstawki (górnej lub dolnej).
		Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie nacięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

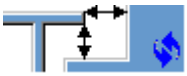
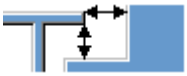
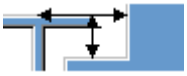
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.

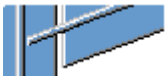
Opcja	Opis
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

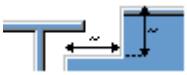
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

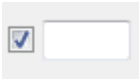
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

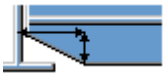
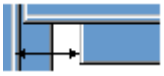
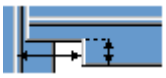
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

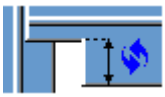
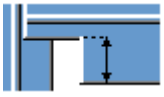
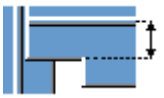
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

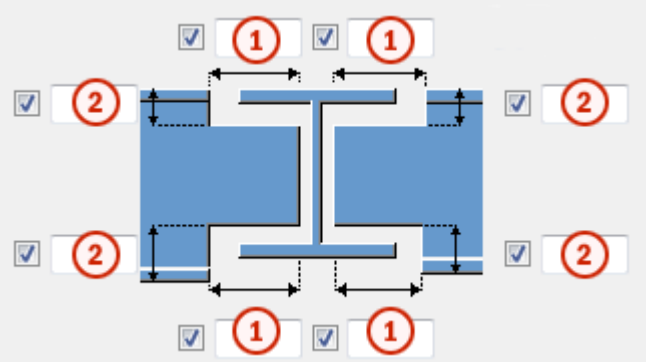
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia

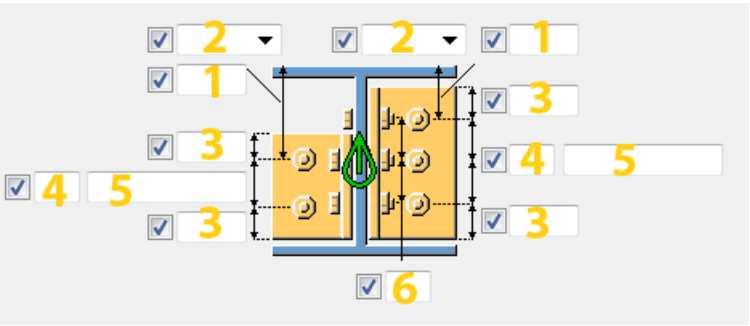


	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	10 mm
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych 5 mm.

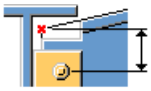
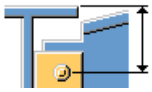
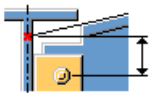
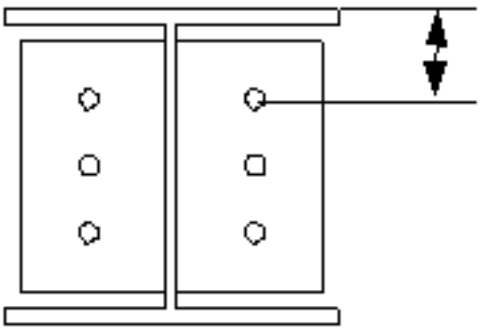
Karta Śruby

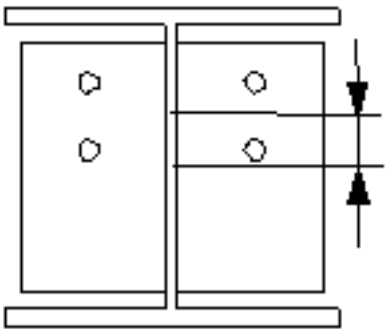
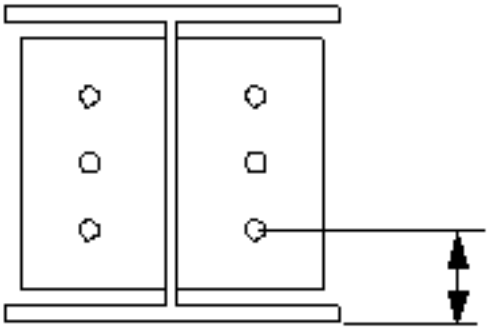
Karta **Śruby** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. W przypadku gdy belka podrzędna jest nachylona, należy określić, czy wymiar pionowy jest mierzony od grupy śrub do krawędzi elementu podrzędnego czy od grupy śrub do krawędzi elementu głównego. • Wymiar pionowy nachylony, do elementu podrzędnego

	Opis
	• Wymiar pionowy, do elementu podrzędnego  • Wymiar pionowy, do elementu głównego  • Wymiar pionowy, do osi elementu głównego  Domyślnie wymiar pionowy jest mierzony od grupy śrub do krawędzi elementu podrzędnego (wymiar nachylony). Upewnij się, że w ustawieniu **Cięcie końca belki** na karcie **Obraz** wybrano kąt prosty .
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Liczba rzędów śrub przechodzących przez element główny.

Równomierne rozmieszczenie śrub na kątowniku

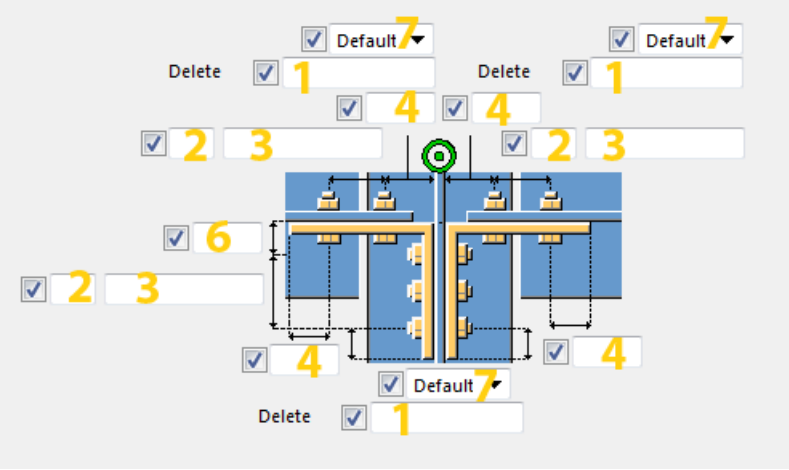
Opcja dla drugiego elementu podrzędnego	Opcja dla pierwszego elementu podrzędnego	Opis
		Domyślna Śruby są rozmieszczane równomiernie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Śruby są rozmieszczane równomiernie. Śruby łączące kątownik z elementem podrzędnym znajdują się na tej samej linii poziomej co śruby łączące kątownik z elementem głównym.
		Śruby na elemencie głównym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą kątownik z elementem głównym, są przesunięte w dół o połowę pionowej wartości rozstawu śrub.
		Śruby na elemencie podrzędnym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą kątownik z elementem podrzędnym, są przesunięte w dół o połowę pionowej wartości rozstawu śrub.
		Śruby na elemencie podrzędnym są rozmieszczone równomiernie. Śruby, które łączą kątownik z nachylonym elementem podrzędnym, są równoległe do elementu podrzędnego.

Typ mocowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Obie części są śrubowane. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Jeśli element główny jest profilem rurowym, kątowniki są spawane do elementu głównego i przykręcane do

Opcja	Opis
	elementu podrzędnego. W przeciwnym razie kątowniki są przykręcane do obu elementów.
	Obie części są połączone śrubowo.
	Element główny jest spawany, a podrzędny — przykręcany.
	Element główny jest przykręcany, a podrzędny — spawany.
	Oba elementy są spawane.
	Element główny nie jest przykręcany.
	Element podrzędny nie jest spawany.
	Element podrzędny nie jest przykręcany.
	Oba elementy są przykręcane i spawane.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

	Opis
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Odległość od krawędzi śruby.
5	Lokalizacja montażu śrub.
6	Długość ramienia kątownika.
7	Lokalizacja, w której należy wstawić śruby: **Budowa**/**Warsztat**.

Zakładka Ustawienia śruby

Na zakładce **Ustawienia śruby** można określić śruby i spoiny łączące połączenie kątownikiem z elementem głównym i elementem podrzędnym.

Podstawowe właściwości śruby

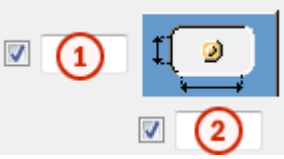
Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

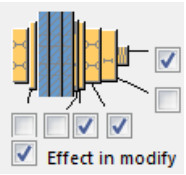
Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Jednakowa długość śruby dla wszystkich

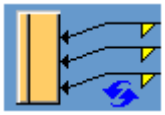
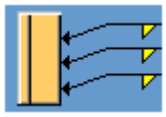
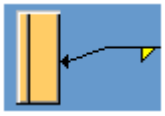
Ustawienie **Tak** powoduje, że wszystkie śruby będą miały taką samą długość. Najdłuższa śruba definiuje długość krótszych śrub z dodatkową długością.

Użyj innych ustawień dla elementów podrzędnych

Wybierz **Tak**, aby określić różne ustawienia dla drugiego elementu podrzędnego. Domyślnie używane są te same ustawienia dla obu elementów podrzędnych.

Liczba spoin w połączeniu kątownikiem

Umożliwia zdefiniowanie liczby spoin łączących kątownik z elementem głównym lub podrzędnym.

Opcja	Opis
	Domyślnie W połączeniu kątownikiem tworzone są trzy spoiny. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	W połączeniu kątownikiem tworzone są trzy spoiny.
	W połączeniu kątownikiem tworzona jest jedna spoina.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Podkładki blachy

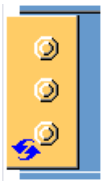
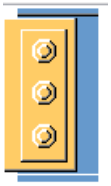
Zakładka **Podkładki z blachy** umożliwia określenie właściwości podkładki blachy do elementu głównego i elementów podrzędnych.

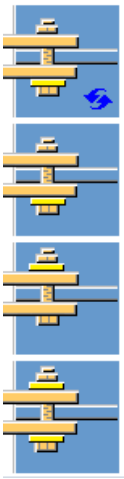
Opcja	Opis
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy.

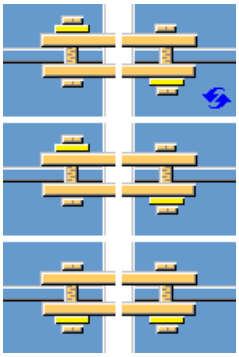
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Blacha podkładki

Pozwala zdefiniować podkładki z blachy dla śrub oraz wybrać stronę takich podkładek.

Opcja	Opis
	Domyślna Brak podkładki z blachy Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak podkładki z blachy
	Jedna podkładka z blachy
	Indywidualne kwadratowe podkładki z blachy do każdej śruby
	Indywidualne okrągłe podkładki z blachy do każdej śruby

Opcja	Opis
	Umożliwia określenie, czy podkładka z blachy jest tworzona dla jednego połączenia kątownikiem czy dla obu.

Opcja	Opis
	Umożliwia określenie, czy podkładki blachy są umieszczane symetrycznie czy asymetrycznie.

Zakładka Ramka kątownika

Na zakładce **Ramka z kątownika** można dodać profil osadzenia.

Profil osadzenia

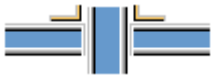
Zadaniem profili osadzenia jest przenoszenie obciążeń elementu podrzędnego. Kątowniki osadzenia mogą się znajdować przy górnej półce, przy dolnej półce albo przy obu półkach elementu podrzędnego. Profil osadzenia może być usztywniony i przykręcony lub przyspawany do elementu głównego i podrzędnego.

Opcja	Opis
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żebra.
Kątownik-góra NS, **Kątownik-dół NS**, **Kątownik-góra FS**, **Kątownik-dół FS**	Wybierz profil profilu osadzenia przez wybór z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Górna pozycja kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik osadzenia nie jest tworzony. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik osadzenia nie jest tworzony.
	Kątownik osadzenia jest tworzony na górze półki drugiego elementu podrzędnego.
	Kątownik osadzenia jest tworzony na górze półki pierwszego elementu podrzędnego.
	Kątowniki osadzenia są tworzone na górze obu półek.

Dolna pozycja kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik osadzenia nie jest tworzony. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik osadzenia nie jest tworzony.
	Kątownik osadzenia jest tworzony na dole półki drugiego elementu podrzędnego.
	Kątownik osadzenia jest tworzony na dole półki drugiego elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Kątowniki osadzenia są tworzone na dole obu półek.

Przymocowanie kątownika osadzenia

Kątownik osadzenia znajduje się przy górnej lub przy dolnej powierzchni elementu podrzędnego.

Opcja górnego kątownika osadzenia	Opcja dolnego kątownika osadzenia	Opis
		Domyślna Połączenie śrubowe Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
		Połączenie śrubowe Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i elementu podrzędnego.
		Połączenie spawane-śrubowe Kątownik osadzenia jest przyspawany do elementu głównego i przykręcony do elementu podrzędnego.
		Połączenie śrubowe-spawane Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i przyspawany do elementu podrzędnego.
		Połączenie spawane Kątownik osadzenia jest przyspawany

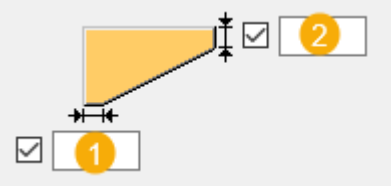
Opcja górnego kątownika osadzenia	Opcja dolnego kątownika osadzenia	Opis
		do elementu głównego i elementu podrzędnego.

Typ żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Prostokątna blacha usztywniająca Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Prostokątna blacha usztywniająca
	Trójkątna blacha usztywniająca
	Kształt żebra jest określany przez linię łączącą końce ramion kątownika osadzenia.

Wymiar offsetu żebra

Umożliwia zdefiniowanie offsetu cięć skośnych w trójkątnych żebrach.



	Opis
1	Wymiar offsetu poziomego
2	Wymiar offsetu pionowego

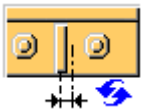
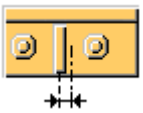
Orientacja kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym.
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem głównym.
	Automatycznie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z tym elementem, w którym śruby sięgają najdalej od narożnika kątownika osadzenia.

Obrót kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik osadzenia nie jest obracany. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik osadzenia nie jest obracany.
	Kątownik osadzenia jest obracany o 90 stopni w poziomie. Aby usztywnić obrócony kątownik osadzenia, wybierz opcję **Żebra środkowe** z listy **Pozycja żebra pośredniego**.

Pozycja środkowego żebra

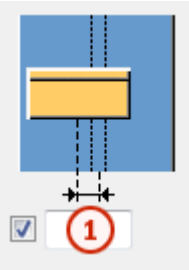
Opcja	Opis
	Domyślnie Zgodnie ze śrubami Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Środkowa blacha usztywniająca nie jest tworzona.
	Środkowe żebra Blacha usztywniająca jest umieszczana pośrodku kątownika osadzenia. Wpisz liczbę żeber środkowych w polu **Liczba żeber środkowych**. Żebra wielokrotne są wyśrodkowane i rozmieszczone w jednakowych odstępach.
	Zgodnie ze śrubami Blacha usztywniająca jest umieszczana między śrubami, pośrodku odstępu między nimi. Domyślnie żebro jest tworzone między każdą parą śrub. Wprowadź liczbę środkowych żeber w polu poniżej.

Pozycja bocznych żeber

Opcja	Opis
	Domyślnie Boczne żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Boczne żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone po bliższej stronie.

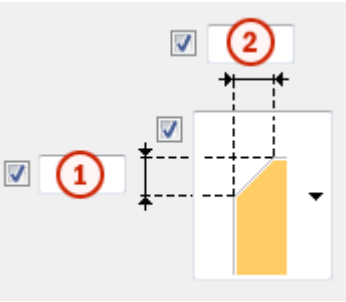
Opcja	Opis
	Żebra są tworzone po dalszej stronie.
	Żebra są tworzone po bliższej i dalszej stronie.

Odsunięcie kątownika osadzenia



	Opis
1	Odsunięcie poziome kątownika osadzenia od osi elementu głównego.

Wymiary fazowania



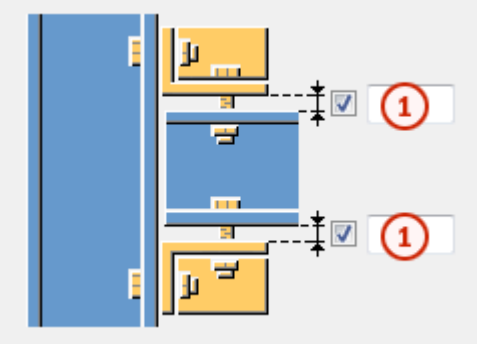
	Opis
1	Wymiar pionowy fazowania.
2	Wymiar poziomy fazowania.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Szczelina

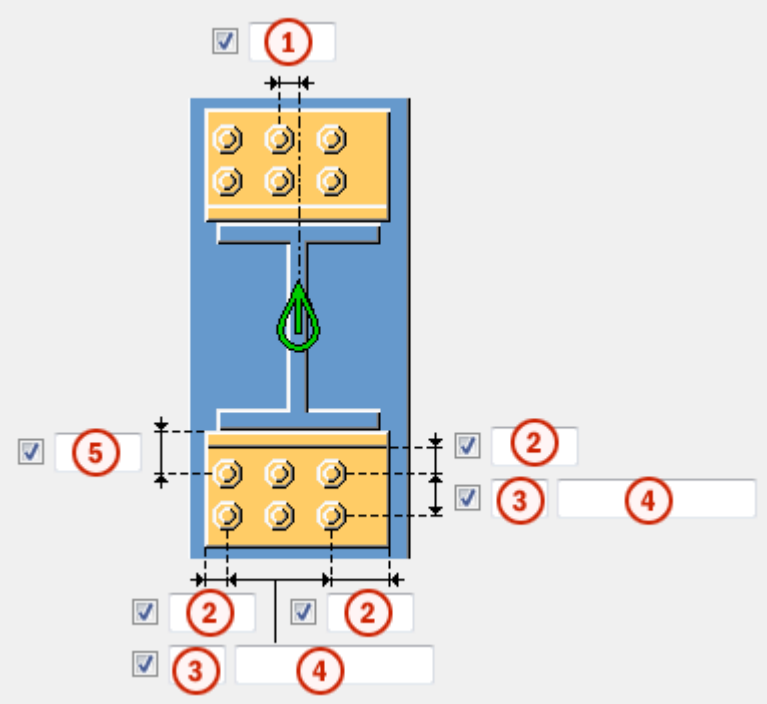


	Opis
1	Górny odstęp i dolny odstęp między kątownikiem osadzenia a elementem podrzędnym.

Zakładka Ramka śrub podrz.

Na zakładce **Kątownik - śruby gł.** można określić właściwości śrub łączących profil osadzenia z elementem głównym.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub. Wymiar definiuje się od osi belki podrzędnej.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. Wymiar definiuje się od dołu belki podrzędnej.

Góra

Góra dotyczy grupy śrub, które łączą górny profil osadzenia z elementem głównym.

Dół

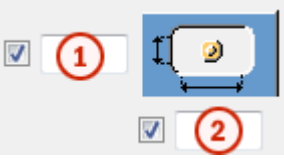
Dół dotyczy grupy śrub, które łączą dolny profil osadzenia z elementem głównym.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

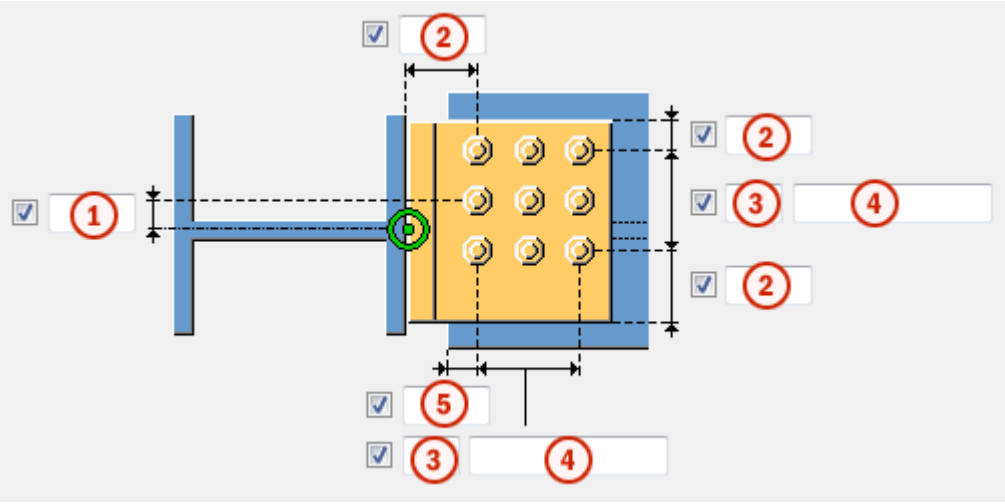
Komentarz

Można podać komentarz.

Zakładka Ramka śrub gł.

Na zakładce **Kątownik - śruby podrz.** można określić właściwości śrub łączących profil osadzenia z elementem podrzędnym.

Wymiar grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. Wymiar definiuje się od osi belki podrzędnej.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub. Wymiar definiuje się od dołu belki podrzędnej.

Góra

Góra dotyczy grupy śrub, które łączą górny profil osadzenia z elementem podrzędnym.

Dół

Dół dotyczy grupy śrub, które łączą dolny profil osadzenia z elementem podrzędnym.

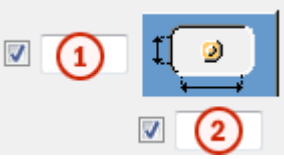
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Komentarz

Można podać komentarz.

Zakładka Ścięcie belki

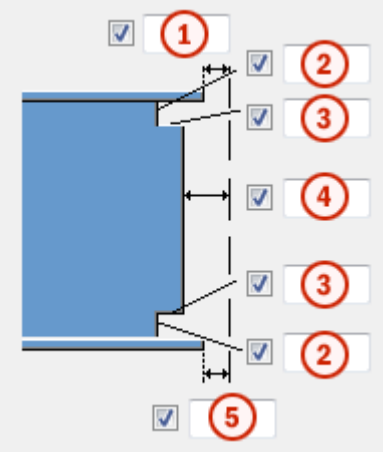
Na zakładce **Cięcie belki** można określić podkładki spoiny, otwory dostępu do spawania, przygotowanie końca belki oraz podcięcia.

Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka spoiny	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

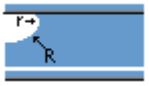
Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	

Opcja	Opis	Domyślna
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w r ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	`R = 35` `r = 10`

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opcja
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

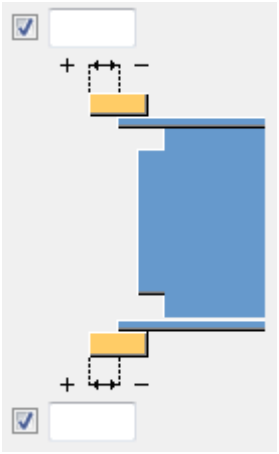
Opcja górnej podkładki	Opcja dolnej podkładki	Opis
		Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Karta Ogólne

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

Zakładka Typ projektu

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.6 Połączenia zimnogięte

W tym rozdziale przedstawiono komponenty zimnogięte dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Zimnogięte z zakładem (1) (strona 1251)
- Zimnogięte z nakładką (2) (strona 1271)
- Mostek (80) (strona 1288)

Zimnogięte z zakładem (1)

Karta walcowana na zimno (1) łączy jedną lub dwie płatwie lub szyny z krokwią lub słupkiem. Niektóre właściwości tego komponentu są wczytywane bezpośrednio z `overlap.dat` pliku. Skontaktuj się z lokalnym Tekla Structures centrum pomocy technicznej, jeśli chcesz dostosować komponent w stopniu większym, niż pozwala na to okno dialogowe.

Utworzone obiekty

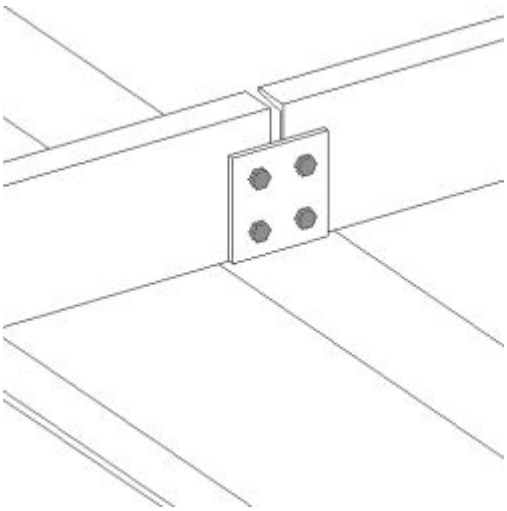
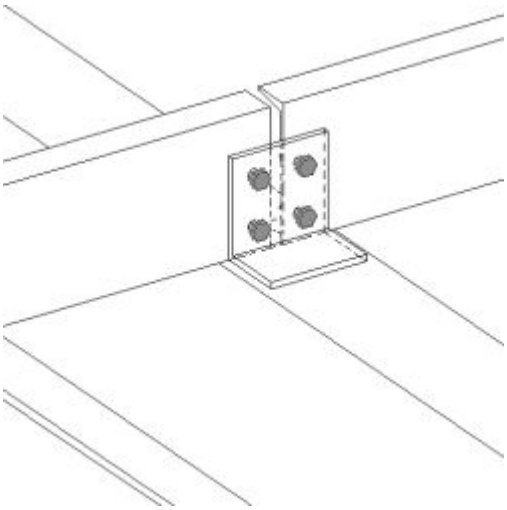
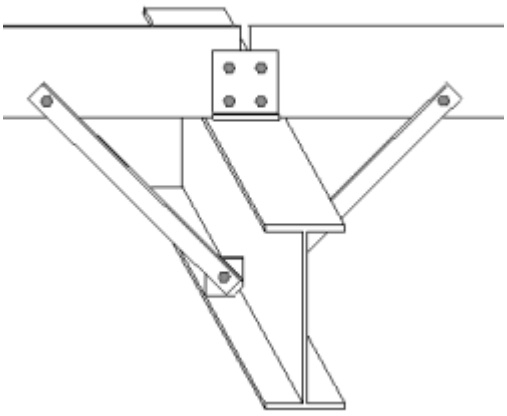
- Łącznik z kątownika
- Żebro
- Zastrzały
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Połączenia można używać do:

- Połączenia na zakład
- Połączenia doczołowe
- Łączenie płatwi lub rygli podwójnego przęsła
- Końce szczytów

Nie należy stosować do połączeń z ryglami bocznymi, które mają specjalnie zaprojektowane połączenie.

Sytuacja	Opis
	Pełne nośne połączenie belki rygla do dwóch elementów podrzędnych. Połączenie blachy.
	Pełne nośne połączenie belki rygla do dwóch elementów podrzędnych. Połączenie kątownikiem.
	Pełne nośne połączenie belki rygla do dwóch elementów podrzędnych. Połączenie usztywniane naroża.

Przed rozpoczęciem

Utwórz dwie płatwie na tej samej głębokości i z równoległymi liniami środkowymi.

1. Utwórz płatwie, używając naprzemiennych obrotów, najpierw w górę, następnie w dół itd.
2. Umieść płatwie na środkowej linii rygla. Tekla Structures automatycznie rozszerzy je do wymaganego zakładu.
3. W razie potrzeby zdefiniuj zwis szczytu.

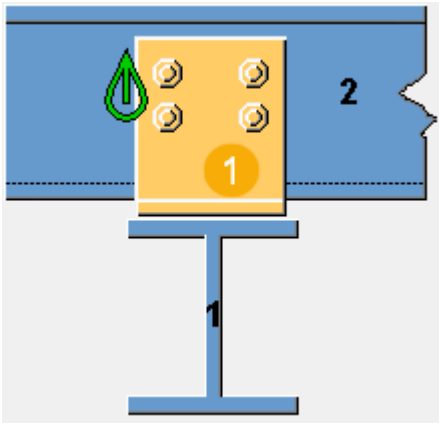
Użyj standardowego odsunięcia półki rygla podanego przez producenta.

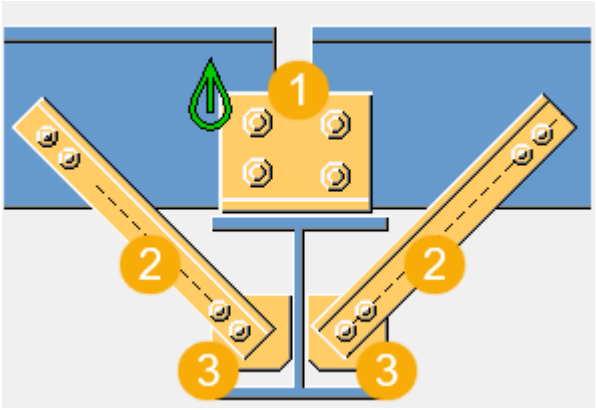
Te ustawienia powodują kolizję płatwi, dlatego podczas przeprowadzania kontroli kolizji można je wykluczyć za pomocą filtra wyboru. Na przykład, jako nazwę właściwości w filtrze wprowadź `PURLIN` .

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (rygiel lub słupek).
2. Wybierz elementy podrzędne (jedną lub dwie płatwie).
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz do identyfikacji elementów



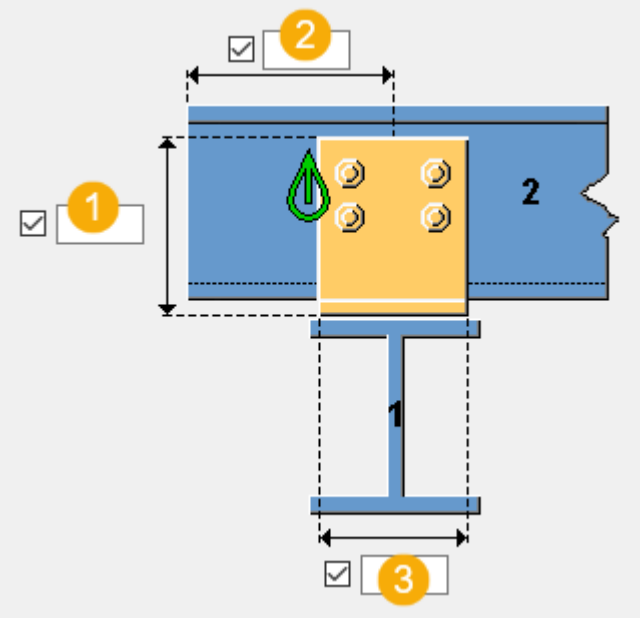


	Opis
1	Profil kątownika
2	Profil zastrzału
3	Blacha zastrzału

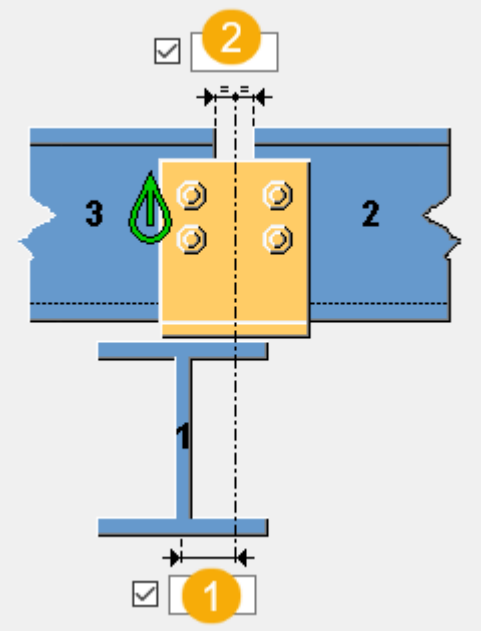
karta Obraz

Karta **Obraz** służy do definiowania wymiarów i pozycji łącznika.

Wymiary łącznika



	Opis
1	Wysokość łącznika jest używana, gdy oś profilu łącznika znajduje się nad osią rygla.
2	Odległość od osi łącznika do krawędzi płatwi. Odległość ta dotyczy tylko końców szczytów. Wartość domyślna to `0 mm`.
3	Szerokość łącznika, gdy oś profilu łącznika jest równoległa do rygla.



	Opis
1	Odległość od środka łącznika do środka rygla
2	Odległość od środka łącznika do końca płatwi, gdy występują dwie płatwie.

Karta Łącznik

Karta **Łącznik** pozwala definiować właściwości i pozycje łączników, żeber oraz śrub rygla i śrub rygla łącznika.

Elementy

Opcja	Opis
Profil łącznika	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Żebro	Umożliwia zdefiniowanie grubości żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

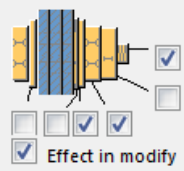
Właściwości śruby rygla

Opcja	Opis
Norma śruby rygla	Norma śruby dla wszystkich śrub łączących łącznik z ryglem. Aby zdefiniować normę śruby rygla i tolerancję śruby rygla, wybierz opcję przykręcenia łącznika do rygla.
Tolerancja śruby rygla	Szczelina między a ryglem a śrubami dla wszystkich śrub łączących łącznik z ryglem.
Typ zespołu	Lokalizacja montażu śrub.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

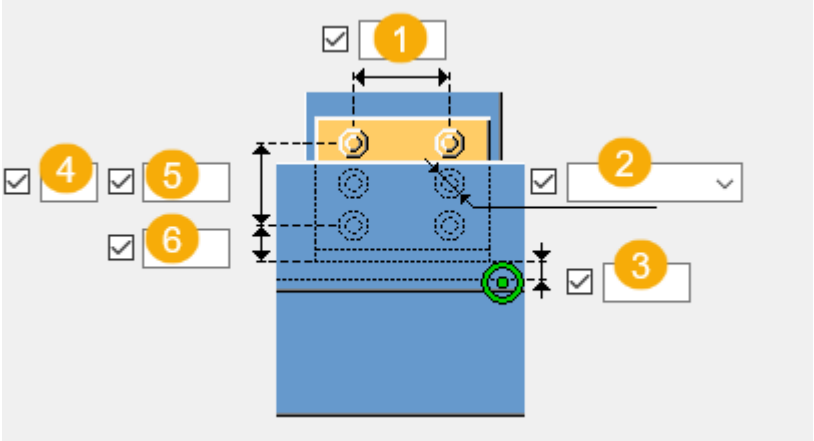
Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Wymiary grupy śrub rygla łącznika

Aby zdefiniować wymiary grupy śrub rygla, najpierw wybierz przykręcenie łącznika do rygla.



	Opis
1	Rozstaw śrub w poziomie.
2	Średnica śrub łączących łącznik z ryglem.
3	Offset łącznika od osi rygla.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

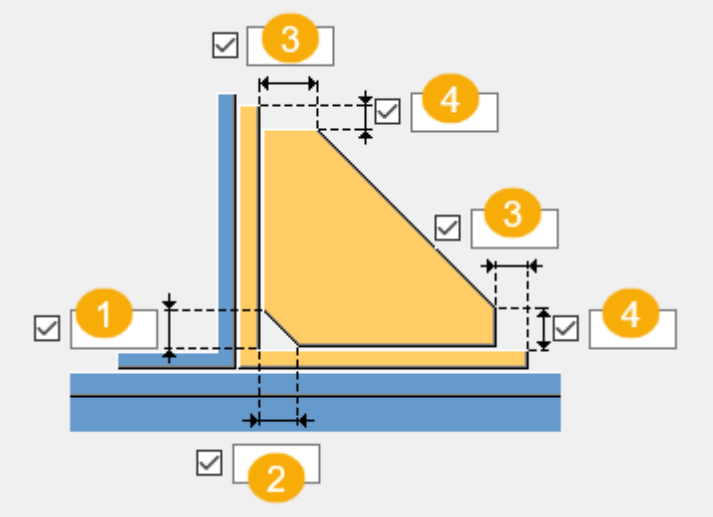
	Opis
6	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Orientacja łącznika

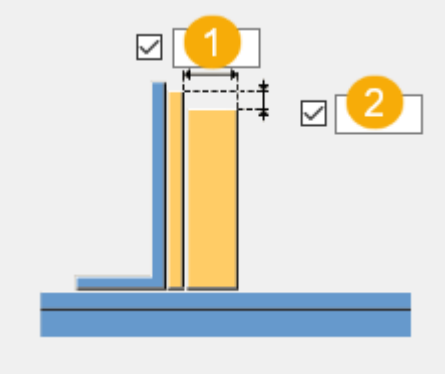
Opcja	Opis
	Domyślna Oś łącznika jest równoległa do rygla. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Oś profilu łącznika jest równoległa do rygla.
	Oś profilu łącznika jest ustawiona pionowo względem rygla.
	Oś łącznika jest równoległa do rygla. Tworzone jest żebro w linii. Zdefiniuj wymiary cięcia żebra.
	Oś profilu łącznika jest ustawiona pionowo względem rygla. Tworzone jest kwadratowe żebro.

Wymiary cięcia żebra

Zdefiniuj wymiary żeber liniowych lub kwadratowych.

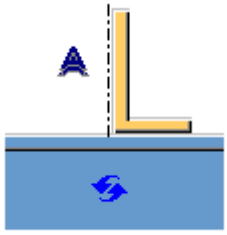
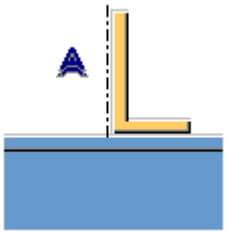
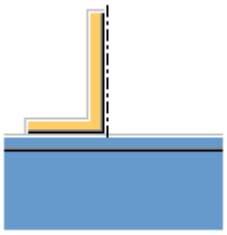


	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania
2	Poziomy wymiar fazowania
3	Wymiar cięcia poziomego
4	Wymiar cięcia pionowego

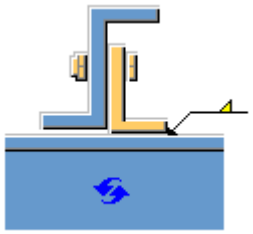


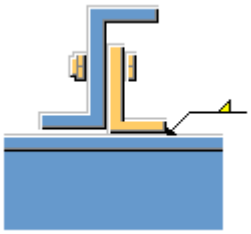
	Opis
1	Wymiar poziomy
2	Wymiar pionowy

Pozycja łącznika

Opcja	Opis
	Domyślna Łącznik jest przymocowany z przodu płatwi. Tekla Structures umieszcza łącznik zgodnie z użytym profilem płatwi. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Łącznik jest przymocowany z przodu płatwi.
	Łącznik jest przymocowany do tylnej części płatwi.

Mocowanie łącznika

Opcja	Opis
	Domyślna Łącznik jest przyspawany do rygla. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Łącznik jest przykręcona do rygla.

Opcja	Opis
	Łącznik jest przyspawany do rygla.

Karta Zastrzały

Karta **Zastrzały** umożliwia tworzenie i definiowanie właściwości zastrzałów, blach zastrzałów i śrub zastrzałów.

Elementy

Opcja	Opis
Profil zastrzału	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Blacha zastrzału	Grubość, szerokość i wysokość blachy zastrzału.
Kąt zastrzału	Wartość kąta zastrzału.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Właściwości śrub

Opcja	Opis
Płatew-zastrzał - norma śruby **Rygiel-zastrzał - norma śruby**	Wybierz standard śrub, które łączą zastrzały lub zastrzały rygla z płatwiami.
Płatew-zastrzał - toler. śruby **Belka-zastrzał - toler. śruby**	Definiuj odstęp między śrubami i otworami dla śrub, które łączą zastrzały lub zastrzały rygla z płatwiami.
Obrót zastrzału	Umożliwia zdefiniowanie obrotu zastrzału

Lokalizacja zastrzałów

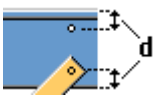
Opcja	Opis
	Domyślna Zastrzały nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Zastrzały nie są tworzone.
	Zastrzały są tworzone po obu stronach. Tworzone są płyty podporowe.
	Zastrzał jest tworzony po prawej stronie. Tworzona jest blacha zastrzału.
	Zastrzał jest tworzony po lewej stronie. Tworzona jest blacha zastrzału.
	Zastrzał jest tworzony po prawej stronie. Blachy zastrzału są tworzone po obu stronach.
	Zastrzał jest tworzony po lewej stronie. Blachy zastrzału są tworzone po obu stronach.

Opcja	Opis
	Zostaną utworzone otwory. Nie są tworzone zastrzały ani blachy zastrzałów.

Mocowanie zastrzału

Opcja	Opis
	Domyślna Zastrzał jest dołączony do dolnej części środnika płatwi. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Zastrzał jest dołączony do górnej części sieci płatwi.
	Zastrzał jest dołączony do środkowej części środnika płatwi.
	Zastrzał jest dołączony do dolnej części środnika płatwi.

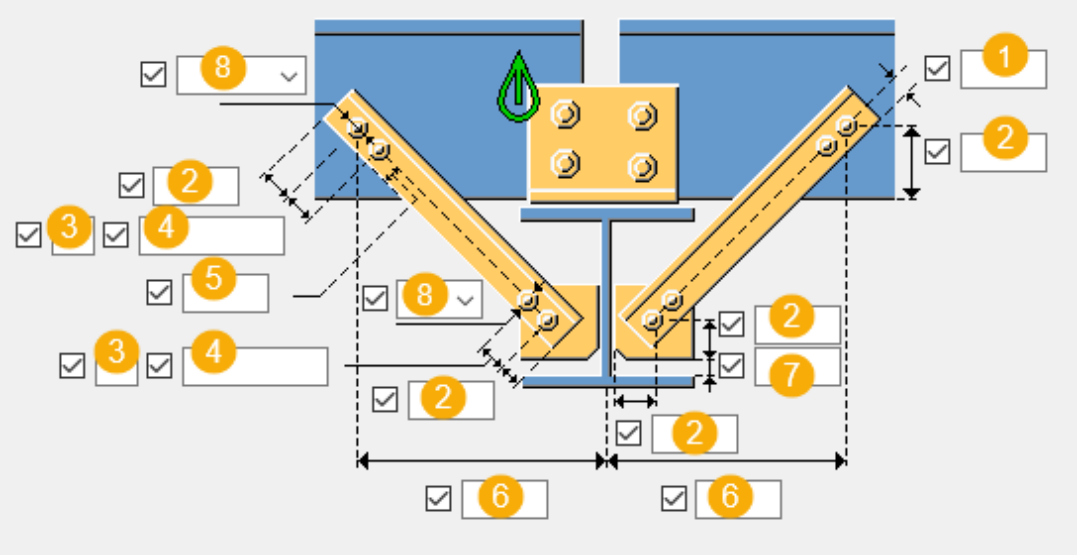
Tworzenie otworu/śruby w zastrzale

Opcja	Opis
	Domyślna Jeden otwór lub śruba w ryglu. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Jeden otwór lub śruba w ryglu.
	Gdy otwór lub śruba w zastrzale zostaną umieszczone w określonej odległości (zdefiniowanej w **d**) od innych istniejących otworów lub śrub w ryglu, zostaną scalone ze sobą. Odległość **d** jest zdefiniowana `overlap.dat` w pliku.

Mocowanie blachy zastrzału do wstawki

Opcja	Opis
	Domyślna Blachy zastrzału są mocowane do wstawek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blachy zastrzału są mocowane do rygli. Połączenie należy zastosować powyżej wstawki.
	Blachy zastrzału są mocowane do wstawek.

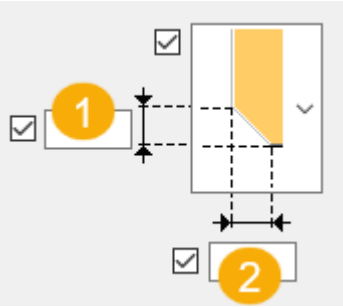
Śruby zastrzału



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.

	Opis
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Odległość krawędzi śruby do krawędzi zastrzału.
6	Odległość śruby zastrzału od osi rygla.
7	Odległość krawędzi blachy od krawędzi rygla.
8	Średnica śruby.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania
2	Poziomy wymiar fazowania

Kształt fazowania

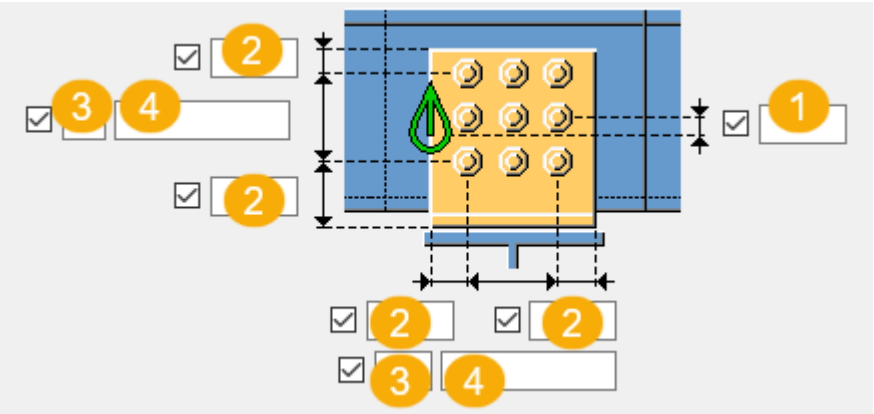
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

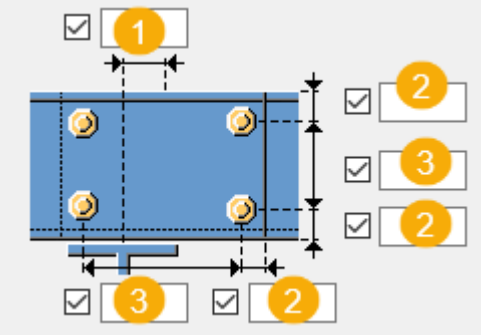
Karta Śruby

Na karcie **Śruby** można definiować wymiary grupy śrub i właściwości śrub łączących łączniki z płatwiami.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.



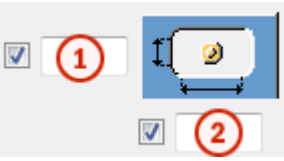
	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Rozstaw śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

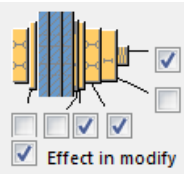


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.

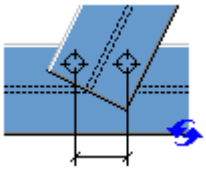
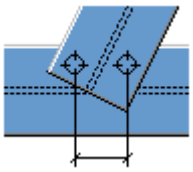
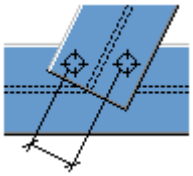


Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

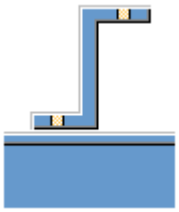
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Orientacja śruby

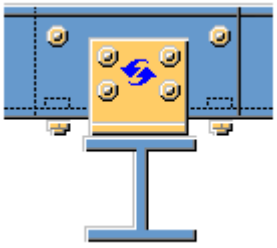
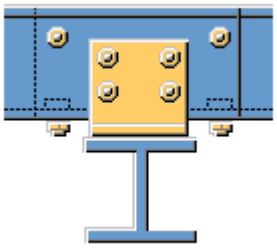
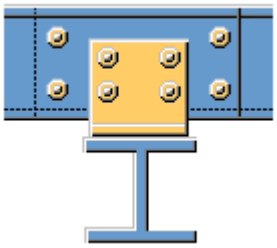
Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego.
	Są umieszczane prostopadle do elementu podrzędnego.

Otwory na śruby

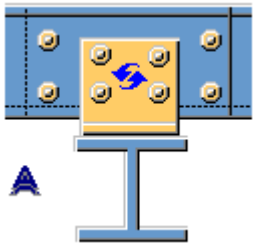
Opcja	Opis
	Domyślna Otwory śrub nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwory śrub nie są tworzone.

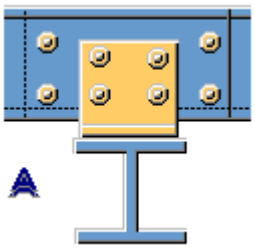
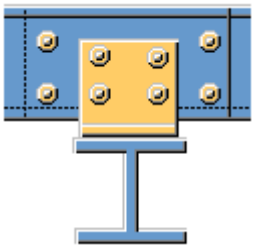
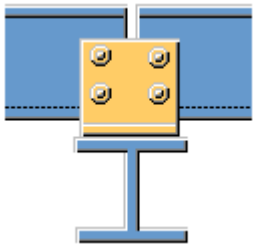
Opcja	Opis
	Otwory śrub są tworzone na końcu szczytu pasów rygli.

Śruby zakładu

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są śruby zakładu pasa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzone są śruby zakładu pasa.
	Tworzone są śruby zakładu środnika.

Tworzenie zakładu

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzony jest zakład. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Automatycznie Tworzony jest zakład.
	Tworzony jest zakład.
	Zakład nie jest tworzony.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zimnogięte z nakładką (2)

Zimnogięte z nakładką (2) łączy jedną lub dwie płatwie lub rygle z belką lub słupkiem. Niektóre właściwości tego komponentu są wczytywane

bezpośrednio z `overlap.dat` pliku. Skontaktuj się z lokalnym Tekla Structures działem pomocy technicznej, jeśli chcesz dostosować komponent w stopniu większym, niż pozwala na to okno dialogowe.

Utworzone obiekty

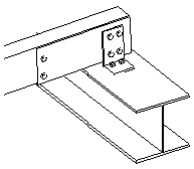
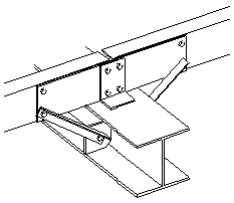
- Łącznik z kątownika
- Żebro
- Zastrzały
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Połączenia można używać do:

- Połączenia kołnierzowe
- Połączenia doczołowe
- Pomiędzy płatwiami lub ryglami o podwójnej rozpiętości
- Końce szczytów

Nie należy stosować do połączeń z ryglami bocznymi, które mają specjalnie zaprojektowane połączenie.

Sytuacja	Opis
	Pełne nośne połączenie belki rygla do dwóch elementów podrzędnych. Połączenie blachy.
	Pełne nośne połączenie belki rygla do dwóch elementów podrzędnych. Połączenie usztywniane naroża.

Przed rozpoczęciem

Utwórz dwie płatwie na tej samej głębokości i z równoległymi liniami środkowymi.

1. Utwórz płatwie, używając naprzemiennych obrotów, najpierw w górę, następnie w dół itd.
2. Umieść płatwie na środkowej linii rygla. Tekla Structures automatycznie rozszerzy je do wymaganego zakładu.
3. W razie potrzeby zdefiniuj zwis szczytu.

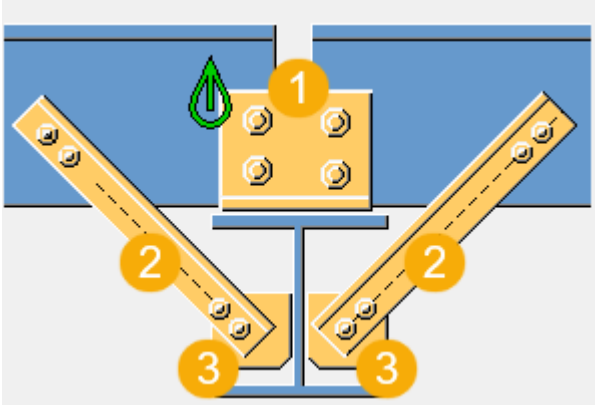
Użyj standardowego odsunięcia półki rygla podanego przez producenta.

Te ustawienia powodują kolizję płatwi, dlatego podczas przeprowadzania kontroli kolizji można je wykluczyć za pomocą filtra wyboru. Na przykład, jako nazwę właściwości w filtrze wprowadź `PURLIN` .

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (rygiel lub słupek).
2. Wybierz elementy podrzędne (jedną lub dwie płatwie).
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz do identyfikacji elementów

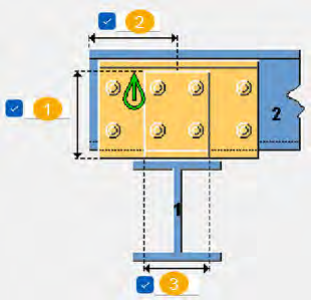


	Opis
1	Profil kątownika
2	Profil zastrzału
3	Blacha zastrzału

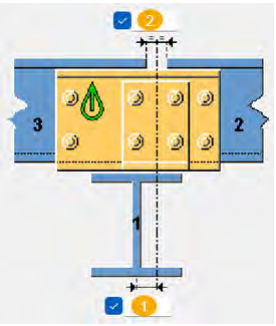
karta Obraz

Karta **Obraz** służy do definiowania wymiarów i pozycji łącznika.

Wymiary łącznika



	Opis
1	Wysokość łącznika jest używana, gdy oś profilu łącznika znajduje się nad osią rygla.
2	Odległość od osi łącznika do krawędzi płatwi. Odległość ta dotyczy tylko końców szczytów. Wartość domyślna to `0 mm`.
3	Szerokość łącznika, gdy oś profilu łącznika jest równoległa do rygla.



	Opis
1	Odległość od środka łącznika do środka rygla
2	Odległość od środka łącznika do końca płatwi, gdy występują dwie płatwie. Wartością domyślną jest `10 mm`.

Karta Łącznik

Karta **Łącznik** pozwala definiować właściwości i pozycje łączników, żeber, obejm oraz śrub rygla i śrub rygla łącznika.

Elementy

Opcja	Opis
Profil łącznika	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil obejmy	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Żebro	Umożliwia zdefiniowanie grubości żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

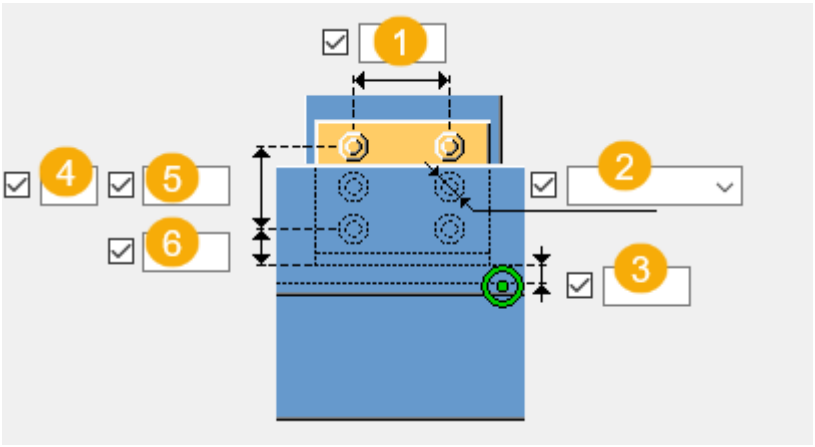
Właściwości śruby rygla

Opcja	Opis
Norma śruby rygla	Norma śruby dla wszystkich śrub łączących łącznik z ryglem. Aby zdefiniować normę śruby rygla i tolerancję śruby rygla, wybierz opcję przykręcenia łącznika do rygla.

Opcja	Opis
Tolerancja śruby rygla	Szczelina między a ryglem a śrubami dla wszystkich śrub łączących łącznik z ryglem.

Wymiary grupy śrub rygla łącznika

Aby zdefiniować wymiary grupy śrub rygla, najpierw wybierz przykręcenie łącznika do rygla.



	Opis
1	Rozstaw śrub w poziomie.
2	Średnica śrub łączących łącznik z ryglem.
3	Offset łącznika od osi rygla.
4	Liczba śrub.

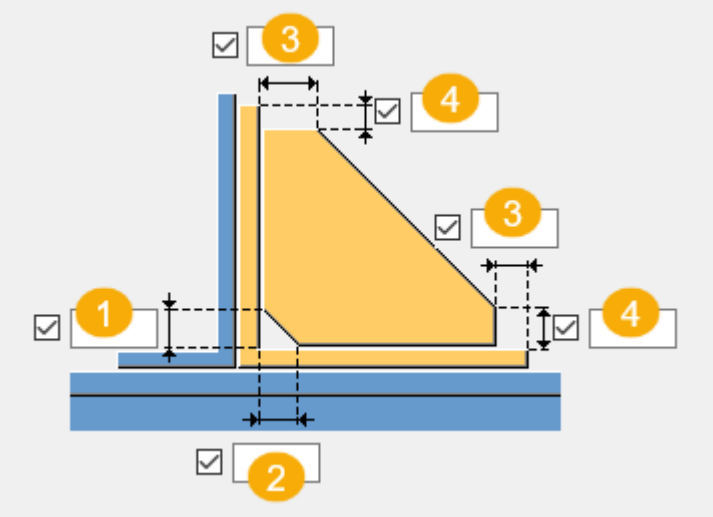
	Opis
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Orientacja łącznika

Opcja	Opis
	Domyślna Oś profilu łącznika jest równoległa do rygla.
	Oś profilu łącznika jest ustawiona pionowo względem rygla.
	Oś łącznika jest równoległa do rygla. Tworzone jest żebro w linii. Zdefiniuj wymiary cięcia żebra.

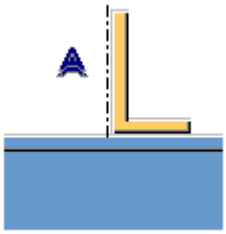
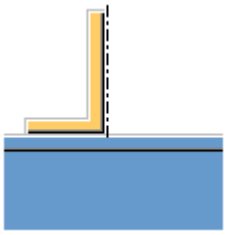
Wymiary cięcia żebra

Umożliwia zdefiniowanie wymiarów żeber liniowych lub kwadratowych.

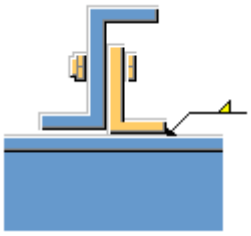


	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania
2	Poziomy wymiar fazowania
3	Wymiar cięcia poziomego
4	Wymiar cięcia pionowego

Pozycja łącznika

Opcja	Opis
	Domyślna Łącznik jest przymocowany z przodu płatwi. Tekla Structures umieszcza łącznik zgodnie z użytym profilem płatwi.
	Łącznik jest przymocowany do tylnej części płatwi.

Mocowanie łącznika

Opcja	Opis
	Domyślna Łącznik jest przyspawany do rygla.
	Łącznik jest przykręcona do rygla.

Karta Zastrzały

Karta **Zastrzały** umożliwia tworzenie i definiowanie właściwości zastrzałów, blach zastrzałów i śrub zastrzałów.

Elementy

Opcja	Opis
Profil zastrzału	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Blacha zastrzału	Grubość, szerokość i wysokość blachy zastrzału.
Kąt zastrzału	Wartość kąta zastrzału.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

Opcja	Opis	Domyślnie
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Właściwości śrub

Opcja	Opis
Płatew-zastrzał - norma śruby **Rygiel-zastrzał - norma śruby**	Wybierz standard śrub, które łączą zastrzały lub zastrzały rygla z płatwiami.
Płatew-zastrzał - toler. śruby **Belka-zastrzał - toler. śruby**	Definiuj odstęp między śrubami i otworami dla śrub, które łączą zastrzały lub zastrzały rygla z płatwiami.

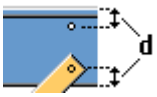
Lokalizacja zastrzałów

Opcja	Opis
	Domyślna Zastrzały nie są tworzone.
	Zastrzały są tworzone po obu stronach. Tworzone są płyty podporowe.
	Zastrzał jest tworzony po prawej stronie. Tworzona jest blacha zastrzału.
	Zastrzał jest tworzony po lewej stronie. Tworzona jest blacha zastrzału.
	Zastrzał jest tworzony po prawej stronie. Blachy zastrzału są tworzone po obu stronach.
	Zastrzał jest tworzony po lewej stronie. Blachy zastrzału są tworzone po obu stronach.

Mocowanie zastrzału

Opcja	Opis
	Zastrzał jest dołączony do górnej części sieci płatwi.
	Zastrzał jest dołączony do środkowej części środnika płatwi.
	Domyślna Zastrzał jest dołączony do dolnej części środnika płatwi.

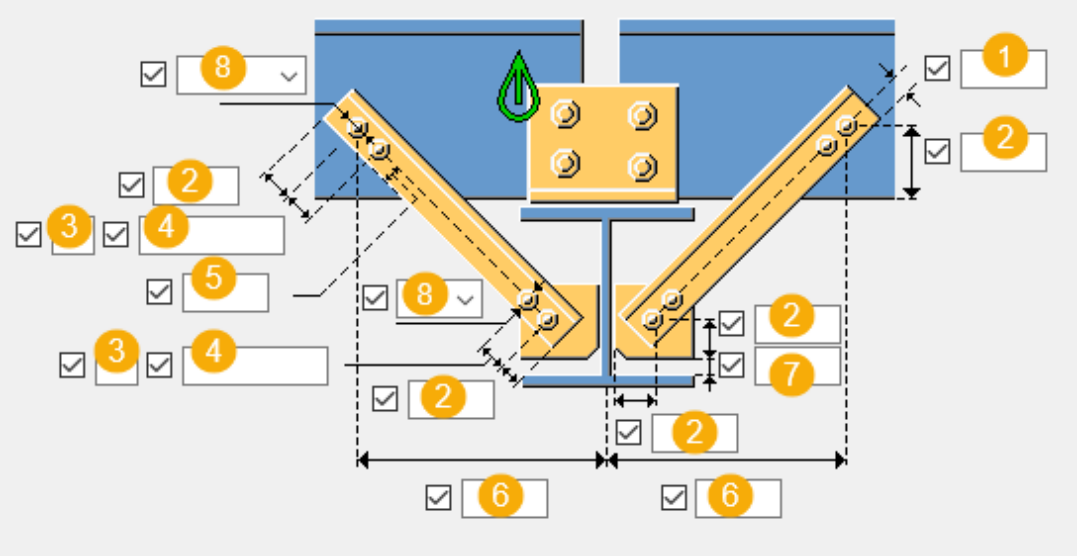
Tworzenie otworu/śruby w zastrzale

Opcja	Opis
	Domyślna Jeden otwór lub śruba w ryglu.
	Gdy otwór lub śruba w zastrzale zostaną umieszczone w określonej odległości (zdefiniowanej w **d**) od innych istniejących otworów lub śrub w ryglu, zostaną scalone ze sobą. Odległość **d** jest zdefiniowana `overlap.dat` w pliku.

Mocowanie blachy zastrzału do wstawki

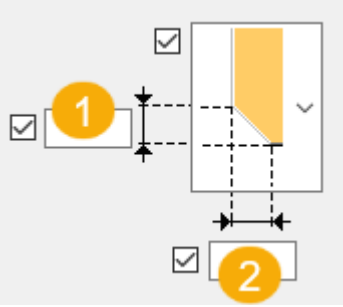
Opcja	Opis
	Blachy zastrzału są mocowane do rygli. Połączenie należy zastosować powyżej wstawki.
	Domyślna Blachy zastrzału są mocowane do wstawek.

Śruby zastrzału



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Odległość krawędzi śruby do krawędzi zastrzału.
6	Odległość śruby zastrzału od osi rygla.
7	Odległość krawędzi blachy od krawędzi rygla.
8	Średnica śruby.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania
2	Poziomy wymiar fazowania

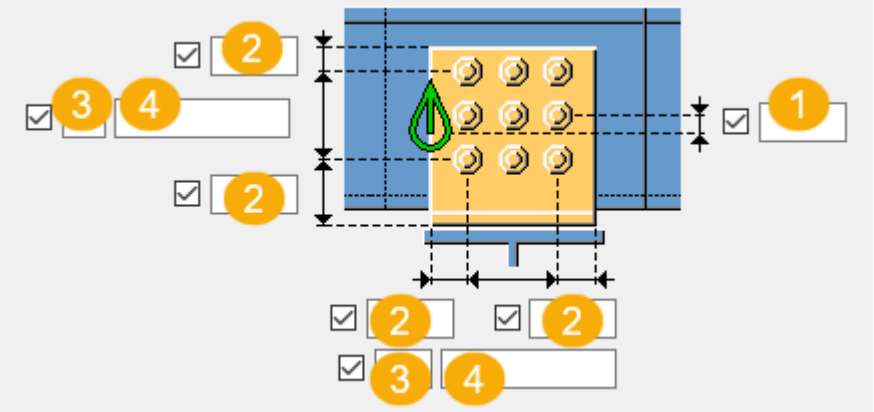
Kształt fazowania

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Domyślna Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

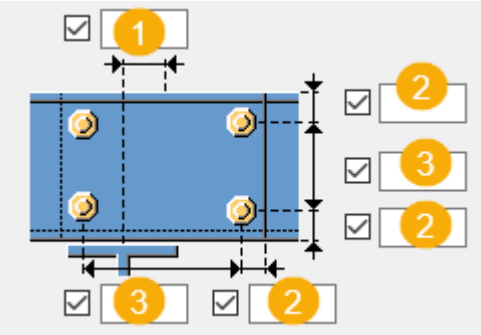
Karta Śruby

Na karcie **Śruby** można definiować wymiary grupy śrub i właściwości śrub łączących łączniki z płatwiami.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.



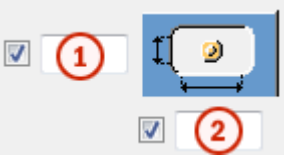
	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Rozstaw śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



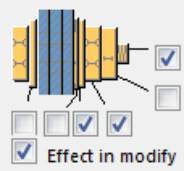
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



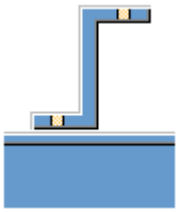
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Otwory na śruby

Opcja	Opis
	Domyślna Otwory śrub nie są tworzone.

Opcja	Opis
	Otwory śrub są tworzone na końcu szczytu pasów rygli.

Śruby zakładu

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są śruby zakładu pasa.
	Tworzone są śruby zakładu środnika.

Profil obejmy

Opcja	Opis
	Tworzony jest profil obejmy ze śrubami.
	Domyślna Profil obejmy nie jest tworzony. Zamiast śrub tworzone są otwory.
	Profil obejmy nie jest tworzony. Otwory ani śruby nie zostaną utworzone.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Mostek (80)

Tężniki (80) tworzy elementy stężające dla profili zimnogiętych. Podczas tworzenia połączenia **Tężniki (80)** można użyć dowolnej płaszczyzny roboczej.

Utworzone obiekty

- Mostek
- Obejma początkowa
- Obejma końcowa

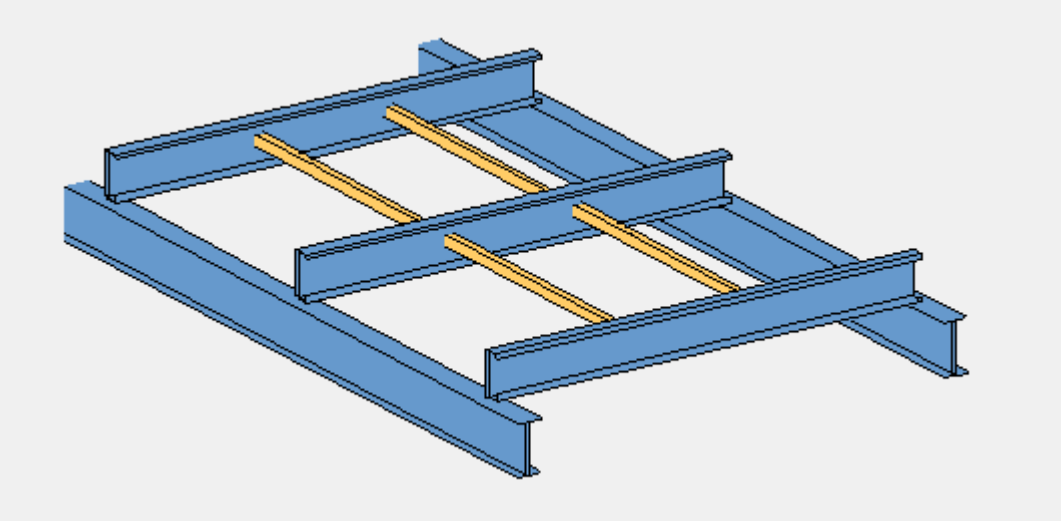
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Tężniki zostają utworzone.

Kolejność wyboru

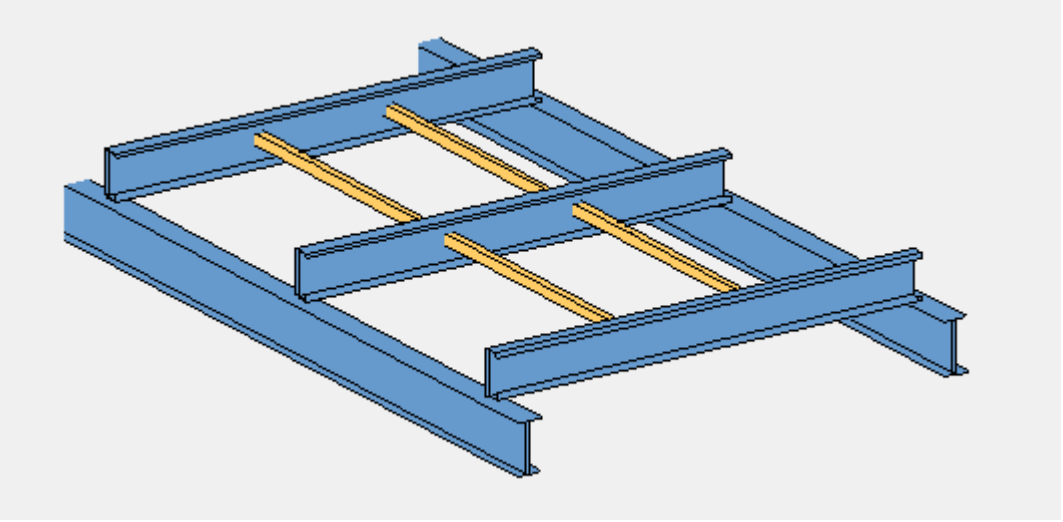
1. Wybierz pierwszy rygiel.
2. Wybierz drugi rygiel.
3. Wybierz pierwszą płatwię.
4. Wybierz pozostałe płatwie tylko w jednym kierunku.
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć tężniki.

Klucz do identyfikacji elementów



karta Obraz
Na karcie **Obraz** pokazano przykład mostku.

Mostek



karta Elementy
Karta **Elementy** pozwala zdefiniować właściwości elementu dla tężników oraz obejm początkowej i końcowej.

Właściwości

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia definiowanie typu i położenia elementów tężników.

Komponent zawsze rozpoczyna i kończy rozmieszenie tężników połączeniem śrubowym.

Opcja	Opis
Typ podestu	Wybierz typ tężników.
Stan użycia	Ustaw tę wartość, nawet jeśli wybrano opcję typu podestu **Automatyczny**.
Początkowy kod mostu **Pośredni kod mostu** **Końcowy kod tężnika**	Wprowadź kody dla ręcznych typów tężników.
Liczba rzędów	Zdefiniuj liczbę i położenie rzędów elementów tężników. • Opcje łączenia dla 1, 2 lub 3 rzędu tężników wykorzystują elementy

Opcja	Opis
	tężników zgodnie z opcjami wybranymi w polach **Rodzaj płatwi** i **Położenie płatwi**. • Po wybraniu opcji **Użytkownika** wprowadź wartości procentowe w polu **Odległość użytkownika**.
Odległość użytkownika	Wprowadź wartości procentowe dla niestandardowych odstępów między ryglami, na przykład: `0.25 0.5 0.75`. Jeśli nie zdefiniowano niestandardowych odstępów, jako podstawowa długość odstępu używana jest najdłuższa płatwia.
Rodzaj płatwi	Jeśli w obszarze **Liczba rzędów** nie wybrano opcji **Użytkownika**, wybierz opcję z listy, aby zdefiniować rodzaj płatwi.
Położenie płatwi	Jeśli w obszarze **Liczba rzędów** nie wybrano opcji **Niestandardowe**, wybierz opcję z listy, aby zdefiniować położenie płatwi.
Rozstaw podestu	Wybierz, czy odstępy mają być wykonywane na podstawie najdłuższej płatwi, czy wybranych rygli.

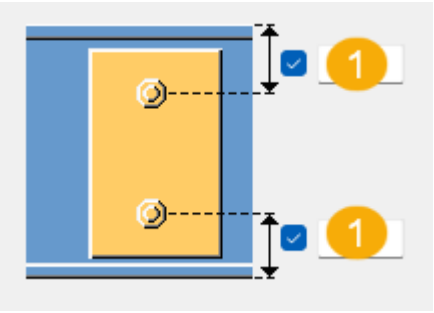
Karta Śruby

Na karcie **Śruby** zdefiniuj wymiary grupy śrub oraz właściwości śrub początkowych i końcowych.

Właściwości śrub

Opcja	Opis
Czytaj z	Wybierz, czy chcesz użyć właściwości z pliku danych, czy z okna dialogowego. Domyślnie używany jest plik danych.
Użyj różnych ustawień śrub	Zaznaczenie tej opcji umożliwia zastosowanie odmiennych właściwości dla śrub początkowych i końcowych.

Wymiary grupy śrub



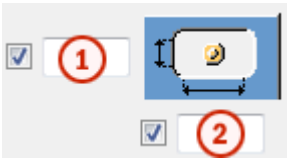
	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Pliki danych używane przez Tężniki (S80)

Dla środowiska Australasia należy sprawdzić,
czy poniższe pliki danych są zapisane
w folderze `...\Environments\Australasia\General\profil\cr\`:

- `overlap.dat`
- `brioc.dat`
- `brnam.dat`

Plik `overlap.dat`

Plik ten zawiera informacje o profilach płatwi. Każdy wiersz zawiera informacje o konkretnej płatwi, a kolumny definiują właściwości opisane w poniższej tabeli.

Kolumna	Opis
1	Dokładna nazwa profilu użytego dla płatwi w modelu
3	Norma śruby. Zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
4	Rozmiar śruby. Zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
	Szczelina między śrubą a otworem
6	Wymiar otworu podłużnego w kierunku X. W przypadku braku otworów podłużnych ustaw wartość zero.
7	Wymiar otworu podłużnego w kierunku Y. W przypadku braku otworów podłużnych ustaw wartość zero.
9	Określa, czy gwint może być umieszczony wewnątrz śrubowanych elementów w przypadku śrub z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem. 0 – Nie 1 – Tak
12	Pionowa odległość między śrubami

Plik `brloc.dat`

Plik ten zawiera informacje o położeniu profili tężników. Poszczególne wiersze zawierają dane dotyczące konkretnych typów podestu, a kolumny odnoszą się do właściwości opisanych w tabeli poniżej.

Kolumna	Opis
1	Typ podestu
2	Rodzaj płatwi: Proste, Ciągłe lub Zachodzące.
3	Typ przęsła, na którym znajdują się elementy tężników. `INT` – przęsło pośrednie `END` – przęsło podporowe
4	Współczynnik rozpiętości dla 1 rzędu tężników
5	Współczynnik rozpiętości dla pierwszego rzędu tężników, jeśli istnieją dwa rzędy tężników
6	Współczynnik rozpiętości drugiego rzędu tężników, jeśli występują dwa rzędy tężników
7	Współczynnik rozpiętości dla pierwszego rzędu tężników, jeśli istnieją trzy rzędy tężników
8	Współczynnik rozpiętości dla drugiego rzędu tężników, jeśli istnieją trzy rzędy tężników

Kolumna	Opis
9	Współczynnik rozpiętości trzeciego rzędu tężników, jeśli występują trzy rzędy tężników

Wartości współczynnika rozpiętości kumulują się i muszą zawierać liczby z zakresu od 0 do 1.

Plik `brnam.dat`

Plik ten zawiera nazwy elementów tężników i łączniki, komentarze oraz informacje o śrubach. Każdy wiersz definiuje określony typ elementu tężników, a kolumny definiują właściwości opisane w tabeli poniżej.

Podczas wybierania opcji **Typ tężników** na karcie **Parametry** należy użyć opcji **Automatycznie**, aby program Tekla Structures określił typ tężników na podstawie pliku `brnam.dat`. Jest to opcja domyślna. W tym trybie wyszukiwany jest pierwszy wiersz zawierający prawidłową nazwę profilu. Jeśli wiersz znajduje się w bloku `BHP`, komponent wykorzystuje wysokość płatwi do określenia typu tężników. Jeśli wiersz nie znajduje się w bloku `BHP`, komponent wybiera typ tężników podany w pierwszej kolumnie.

Kolumna	Opis
1	Typ podestu
2	Nazwa profilu płatwi w modelu
3	Nazwa profilu tężnika w modelu
4	Nazwa profilu klipsa w modelu
7	Komentarz do pierwszej obejmy. Aby nie tworzyć pierwszej obejmy, ustaw opcję Brak.
8	Komentarz do pierwszego elementu tężnika, jeśli ustawienie `End1` ma wartość Śrubowane
9	Komentarz dla początkowego elementu tężnika, jeśli `End1` jest ustawiony na Automatycznie
10	Komentarz do wewnętrznych elementów tężnika
11	Komentarz do ostatniego elementu mostka, jeśli ustawienie `End2` ma wartość Śrubowane
12	Komentarz dla końcowego elementu tężnika, jeśli `End2` jest ustawiony na Auto
13	Komentarz do elementu tężnika fasady
14	Komentarz do obejmy końcowej. Aby nie tworzyć obejmy końcowej, wybierz opcję Brak.
15	Właściwości otworu obejmy początkowej, XY. Wprowadzić dwucyfrową liczbę w celu określenia ustawień otworów dla obejm początkowych. **X** • 0: Brak śruby lub otworu na górze

Kolumna	Opis
	• 1: Otwór u góry • 2: Śruba u góry **Y** • 0: Brak śruby lub otworu na dole • 1: Otwór na dole • 2: Śruba na dole
16	Właściwości otworu na śruby obejm środkowych, XY. Wprowadzić dwucyfrową liczbę w celu określenia ustawień otworów dla obejm środkowych. **X** • 0: Brak śruby lub otworu na górze • 1: Otwór u góry • 2: Śruba u góry **Y** • 0: Brak śruby lub otworu na dole • 1: Otwór na dole • 2: Śruba na dole
17	Właściwości otworu obejmy końcowej, XY. Wprowadzić dwucyfrową liczbę w celu określenia ustawień otworów dla obejm końcowych. **X** • 0: Brak śruby lub otworu na górze • 1: Otwór u góry • 2: Śruba u góry **Y** • 0: Brak śruby lub otworu na dole • 1: Otwór na dole • 2: Śruba na dole

2.7 Połączenia i detale blachy końcowej

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń blach końcowych i detali dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Osadzenie z blachą czołową (2) (strona 1297)
- Słup - 2 belki (14) (strona 1307)
- Dwustronna blacha końcowa (24) (strona 1323)
- Przykręcana blacha czołowa (27) (strona 1336)
- Usztywniona blacha końcowa (27) (strona 1350)
- Blacha końcowa (29) (strona 1369)
- Prosta blacha końcowa (32) (strona 1387)
- Dwustronna blacha końcowa (34) (strona 1400)
- Podkładka (48) (strona 1411)
- Blacha podwójna (50) (strona 1420)
- Blacha końcowa z żebrem częściowym (65) (strona 1435)
- Blacha końcowa HQ (97) (strona 1455)
- Blacha końcowa (101) (strona 1465)
- Blacha końcowa z blachami wyrównawczymi (111) (strona 1476)
- Dwustronna blacha końcowa z blachami wyrównawczymi (112) (strona 1488)
- Dwustronna blacha końcowa (115) (strona 1500)
- Połączenie króćcem (119) (strona 1513)
- Dwustronna blacha końcowa (142) (strona 1525)
- Blacha końcowa (144) (strona 1557)
- Detal blachy końcowej (1002) (strona 1589)
- Detal podstawy profilu L (1020) (strona 1592)
- Blacha łącząca (1026) (strona 1601)
- Detal blachy czołowej (strona 1607)

Osadzenie z blachą czołową (2)

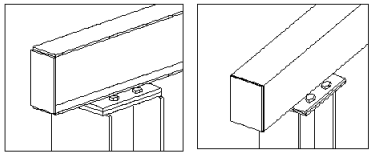
Osadzenie z blachą czołową (2) łączy belkę ze głowicą słupa. Połączenie tworzy dwie blachy, jedną przyspawaną do dołu belki, a drugą do głowicy słupa. Blachy są połączone za pomocą śrub.

Utworzone obiekty

- Blachy czołowe
- Blacha końcowa
- śruby

- Spoiny

Zastosowania

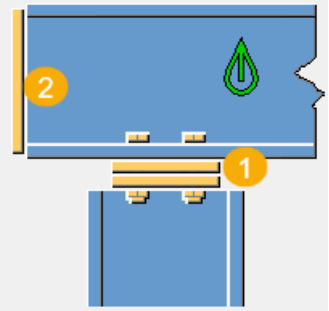
Sytuacja	Opis
	Belka i słup są połączone za pomocą dwóch blach czołowych, które są przyśrubowane. Blacha końcowa jest tworzona na końcu belki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę lub słup).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

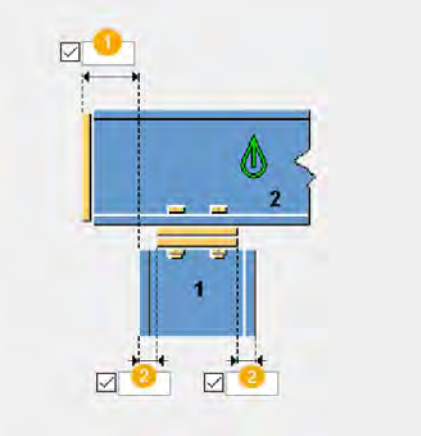


	Opis
1	Górna bl. czołowa Dolna bl. czołowa
2	Blacha końcowa

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość cięcia końca belki podrzędnej od krawędzi elementu głównego.	
2	Odległość krawędzi blachy końcowej od krawędzi elementu głównego.	-10 mm Wartości dodatnie powodują przesunięcie krawędzi blachy końcowej w kierunku środka słupa.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

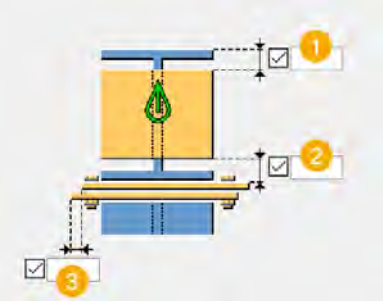
Opcja	Opis
Dolna bl. czołowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy czołowej.
Górna bl. czołowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy czołowej.
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej. W przypadku pozostawienia grubości blachy pustej, blacha końcowa nie zostanie utworzona.

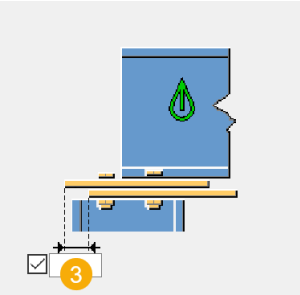
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** służy do określenia wymiarów blachy.

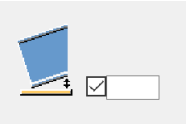
Wymiary blach





	Opis
1	Odległość krawędzi blachy końcowej od półki elementu podrzędnego. Odległość ta wpływa na rozmiar blachy końcowej przyspawanej do końca elementu podrzędnego.
2	Odległość krawędzi blachy końcowej do górnej blachy czołowej. Odległość ta wpływa na rozmiar blachy końcowej przyspawanej do końca elementu podrzędnego.
3	Wymiar krawędzi blachy czołowej.

Wielkość odstępu



Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną. W sytuacji, gdy belka jest nieco zakrzywiona lub nachylona, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec belki można potraktować jako prosty.

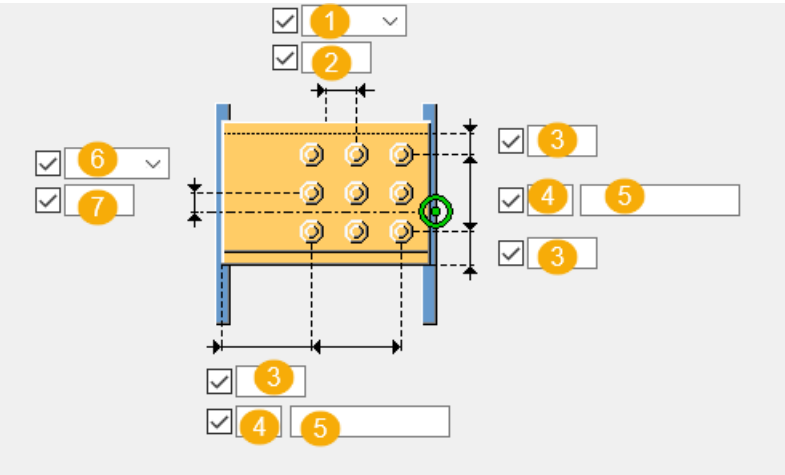
Jeśli rzeczywista wielkość szczeliny jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

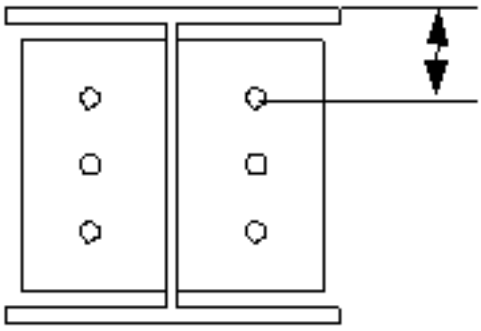
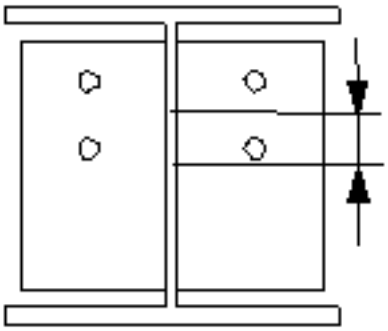
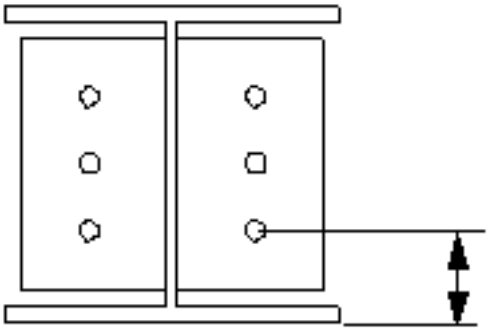
Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec belki jest dociągany do blachy końcowej.

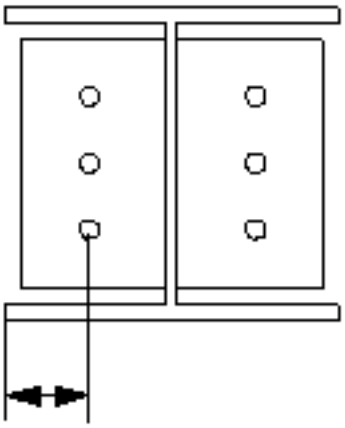
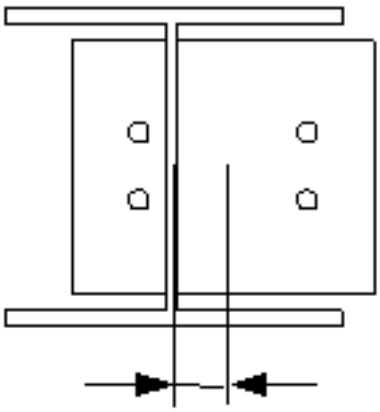
Karta Śruby

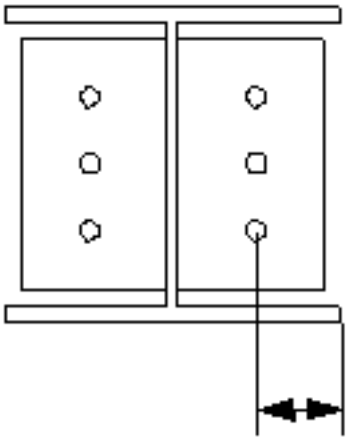
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

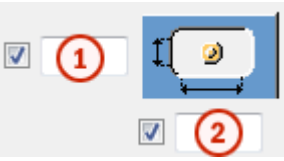
	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
7	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

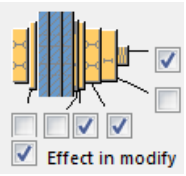


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

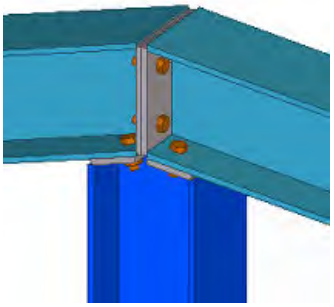
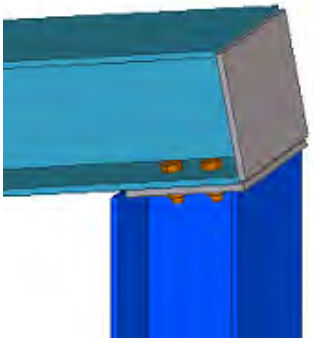
Słup - 2 belki (14)

Słup - 2 belki (14) łączy dwie belki do słupa. Koniec belki opiera się na słupie. Belki podrzędne mogą być poziome lub nachylone.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Blachy czołowe
- Śruby
- Spoiny

Zastosowania

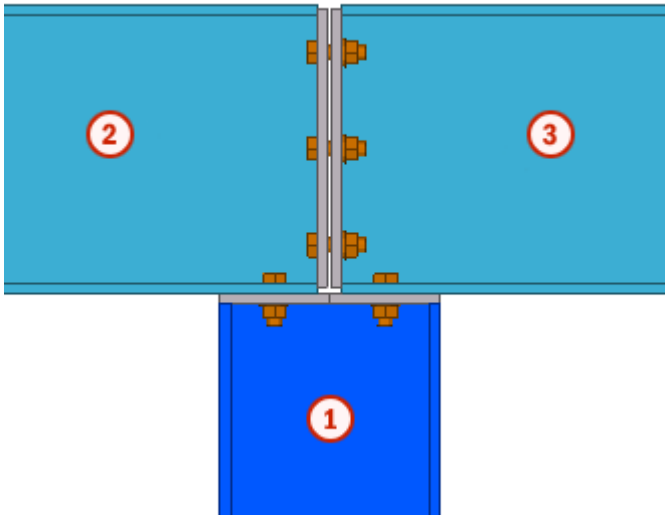
Sytuacja	Opis
	Połączenie między słupem i dwiema belkami.
	Połączenie między słupem i belką. Tego komponentu można używać z tylko jedną belką podrzędną, ale wówczas ustawienia są trudne do określenia i niewiele jest sytuacji, w których komponent można zastosować. Jeżeli komponent zostanie zastosowany tylko z jedną belką, należy wpisać wartość ujemną odstępu między blachami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).

4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Słup
2	Belka
3	Belka

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić rozmiary blach.

Blacha 1, 2, 3 i 4

Blachy 1 i 2 są blachami końcowymi na belkach. Blachy 3 i 4 są blachami czołowymi między słupami i belkami.

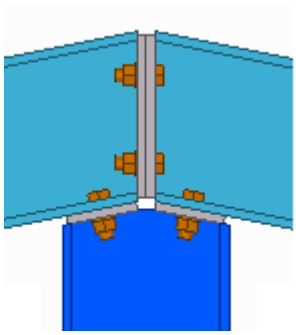
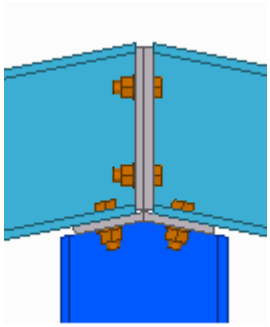
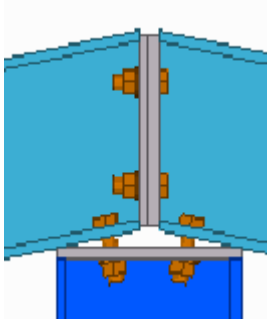
Opcja	Opis
Blacha 1, **2**, **3** i **4**	Grubość, szerokość i wysokość blachy.

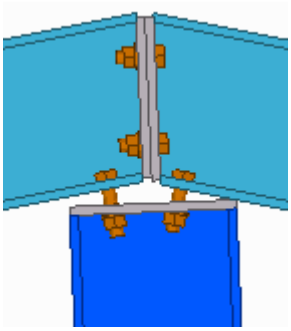
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

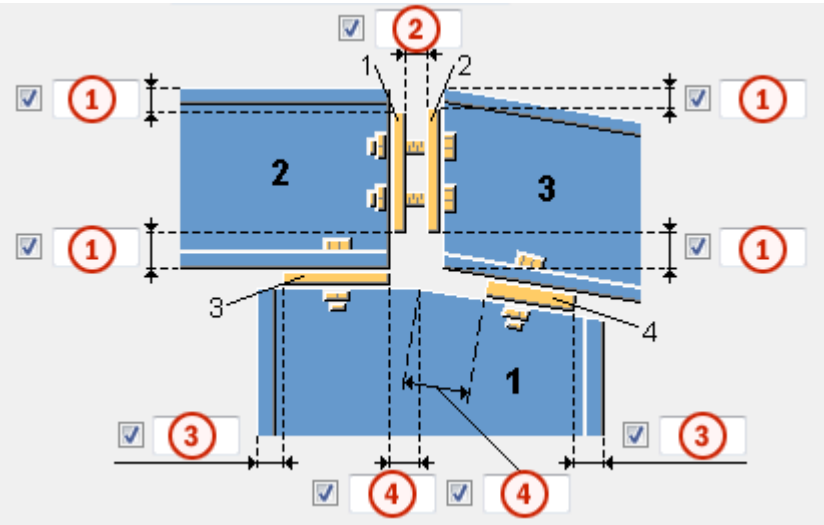
Blacha 3 + 4

Określa typ połączenia między słupem i belkami.

Opcja	Opis	Przykład
2 blachy	Są tworzone dwie blachy. Słup jest fazowany dwukrotnie.	
Blacha gięta	Jest tworzona blacha gięta. Blacha może zostać rozwinięta na rysunku warsztatowym. Słup jest fazowany dwukrotnie.	
1 blacha	Utworzona zostaje jedna blacha. Blacha jest zawsze zorientowana poziomo. Słup jest dopasowany prostopadle.	

Opcja	Opis	Przykład
Blacha prostopadle do słupa	Utworzona zostaje jedna blacha. Słup jest dopasowany prostopadle, nawet jeśli jest umieszczony w kierunku skośnym.	

Odległości blach

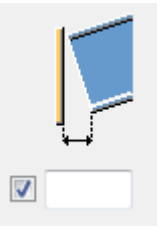


	Opis	Domyślna
1	Odległość blachy od krawędzi belki.	5 mm
2	Odstęp między blachami końcowymi. Jeżeli komponent jest stosowany z tylko jedną belką podrzędną, należy wpisać wartość ujemną.	
3	Odległość blachy od krawędzi słupa.	
4	Odległość blachy od środka słupa.	

Blachy końcowe

Umożliwia określenie umieszczenia blach końcowych.

Wielkość odstępu



Określa wartość graniczną szczeliny między blachą końcową i belką lub szczeliny między blachą czołową i słupem. W sytuacji, gdy belka lub słup są nieco zakrzywione lub nachylone, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec można potraktować jako prosty.

Jeśli rzeczywista wielkość odstępu jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

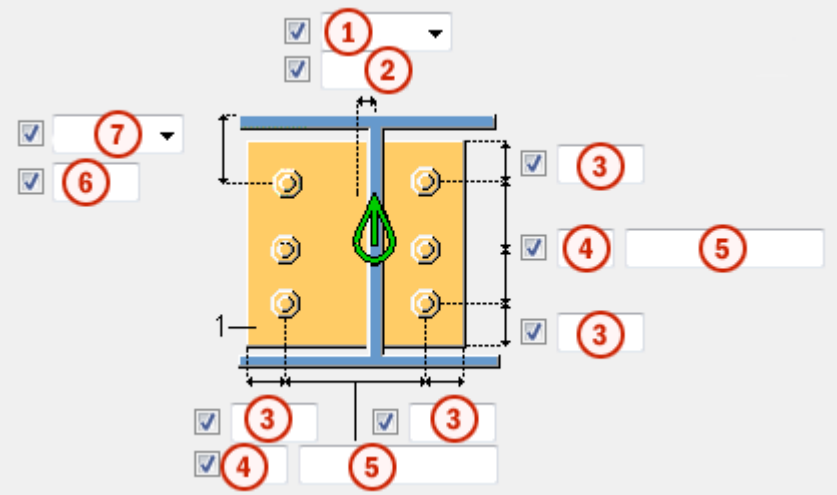
W przypadku szczeliny większej niż ta wartość koniec jest dociągany do blachy końcowej lub do blachy czołowej.

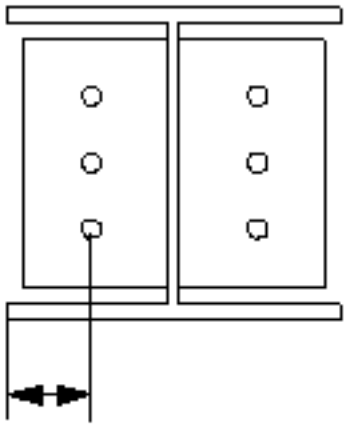
Wartość domyślna to `5 mm`.

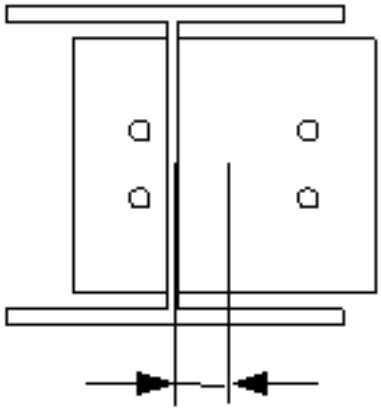
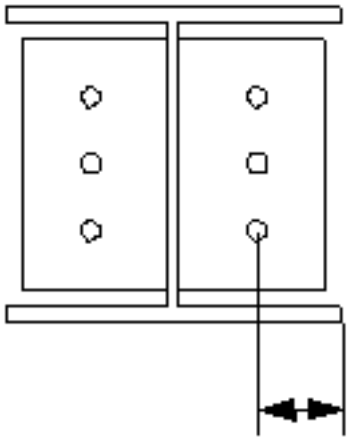
zakładka Śruby 1–2

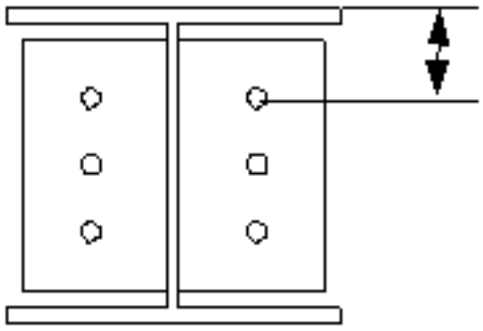
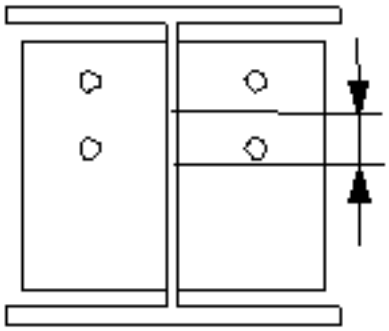
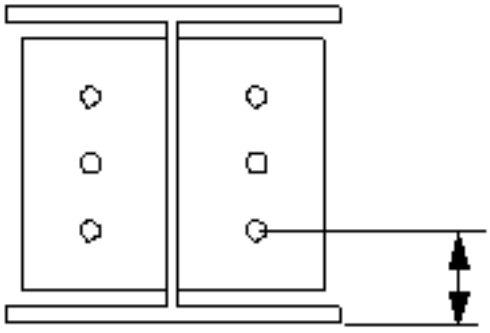
Na zakładce **Śruby 1–2** można określić śruby, które łączą blachy końcowe.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

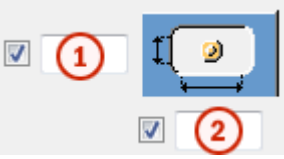
	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



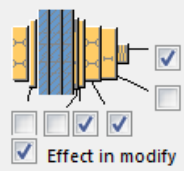
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

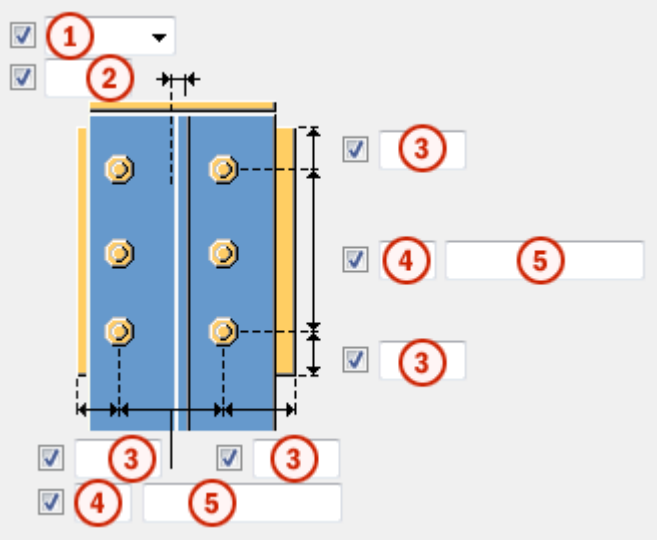
Zwiększenie długości śruby

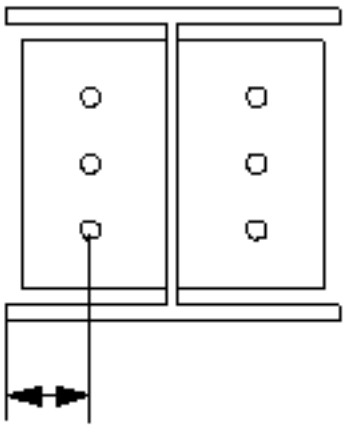
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

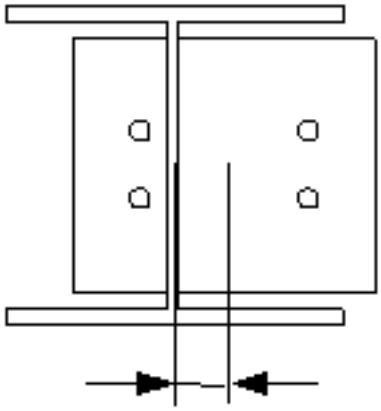
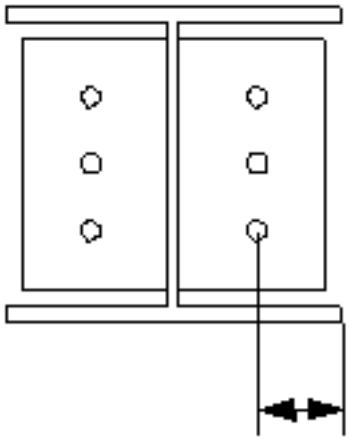
zakładki Śruby 3/Śruby 4

Na zakładkach **Śruby 3** i **Śruby 4** można określić śruby, które łączą pierwszą belkę podrzędną lub drugą belkę podrzędną ze słupem.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

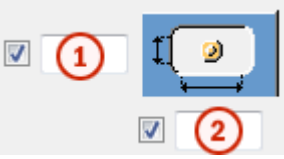
	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



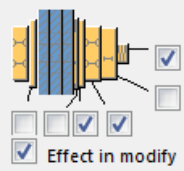
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karty Otwory - blacha 1 / Otwory - blacha 2 / Otwory - blachy 3 i 4

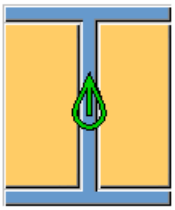
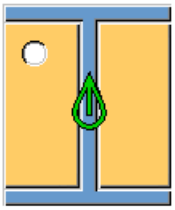
Karty **Otwory** umożliwiają określenie pozycji otworów pod ocynk w blachach końcowych.

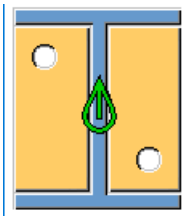
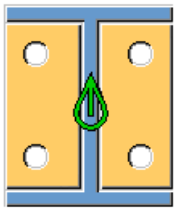
Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Opcja	Opis
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

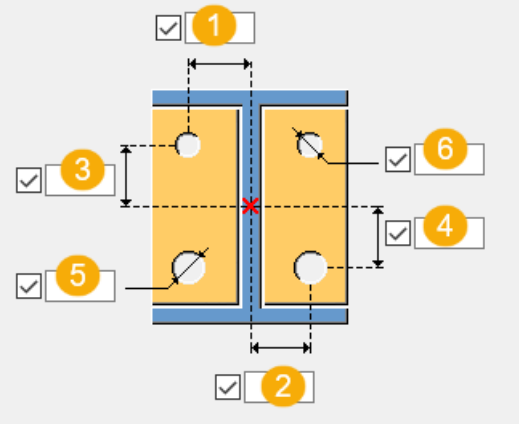
Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów
	1 otwór

Opcja	Opis
	2 otwory
	4 otwory

Pozycje otworów



	Opis
1	Blachy 1 i 2: Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem. Blachy 3 i 4: Odległość pozioma między środkiem elementu głównego a górnym otworem.
2	Blachy 1 i 2: Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem. Blachy 3 i 4: Odległość pozioma między środkiem elementu głównego a dolnym otworem.
3	Blachy 1 i 2: Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem. Blachy 3 i 4: Odległość pionowa między środkiem elementu głównego a górnym otworem.

	Opis
4	Blachy 1 i 2: Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem. Blachy 3 i 4: Odległość pionowa między środkiem elementu głównego a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

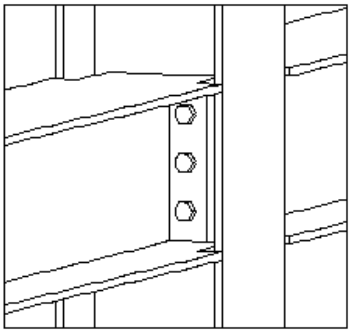
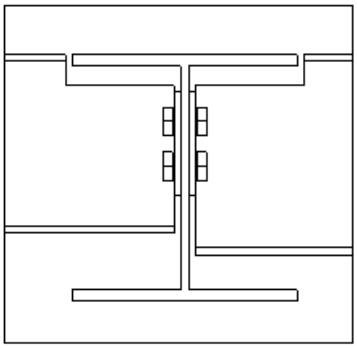
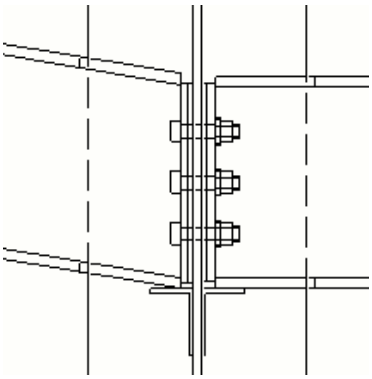
Dwustronna blacha końcowa (24)

Komponent **Dwustronna blacha końcowa (24)** łączy dwie belki ze słupem lub z belką za pomocą przykręcanej blachy końcowej. Jedna grupa śrub przechodzi przez wszystkie trzy elementy. To połączenie jest tworzone i stosowane w taki sam sposób jak połączenie **Blacha końcowa (29)**.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Osadzenie (blacha lub kątownik)
- Podkładki z blachy
- Żebra
- Spoiny
- Śruby
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie belki ze słupem na blachę końcową.
	Połączenie belki z belką na blachę końcową.
	Połączenie na blachę końcową z podkładkami z blachy i kątownikiem osadzenia.

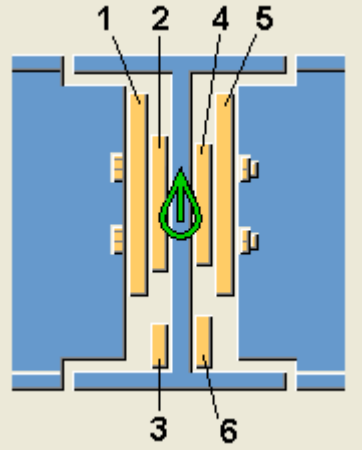
Ograniczenia

Tego połączenia nie należy stosować do łączenia belki z półką słupa.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

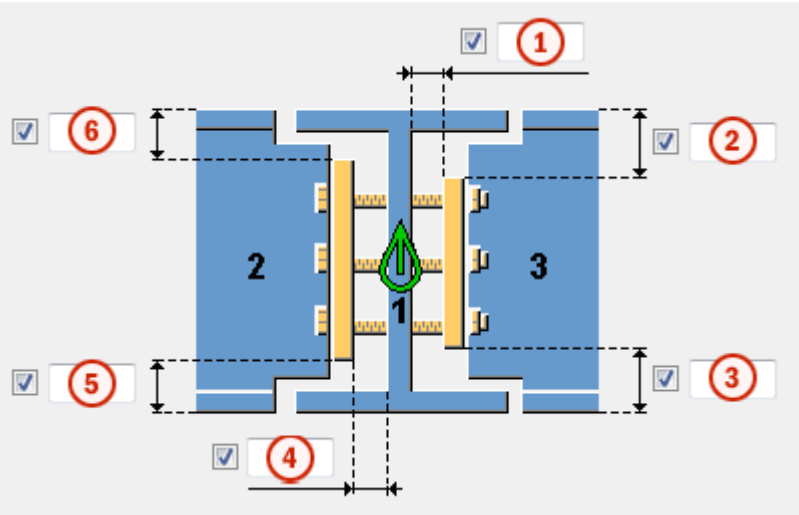


	Element
1	Blacha końcowa pierwszej belki podrzędnej
2	Podkładka z blachy pierwszej belki podrzędnej
3	Osadzenie (blacha lub kątownik) pierwszej belki podrzędnej
4	Podkładka z blachy drugiej belki podrzędnej
5	Blacha końcowa drugiej belki podrzędnej
6	Osadzenie (blacha lub kątownik) drugiej belki podrzędnej

zakładka Obraz

Użyj zakładki **Obraz**, aby określić położenie blachy końcowej.

Położenie blachy końcowej



	Opis
1	Szczelina między elementem głównym i blachą końcową lub podkładką z blachy drugiej belki drugorzędnej.
2 **3**	Odległość krawędzi blachy końcowej od wierzchu lub spodu drugiej belki drugorzędnej.
4	Szczelina między elementem głównym i blachą końcową lub podkładką z blachy pierwszej belki podrzędnej.
5 **6**	Odległość krawędzi blachy końcowej od wierzchu lub spodu pierwszej belki drugorzędnej.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości tworzonych elementów.

Blacha

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej. Szerokość i wysokość są określane poprzez odległości krawędzi grupy śrub. Wysokość można też wprowadzić jako odległość krawędzi blachy od górnej i dolnej krawędzi belki podrzędnej.	`połowa średnicy śruby`
Osadzenie	Określa, czy pod blachą końcową jest tworzone osadzenie. Osadzenie jest tworzone tylko wtedy, gdy zostanie wprowadzona grubość osadzenia. Dodanie blachy osadzenia powoduje przesunięcie blachy końcowej domyślnie o 20 mm poniżej spodu belki podrzędnej.	szerokość = `szerokość blachy końcowej` wysokość = `wysokość belki podrzędnej`
Osadzenie L	Określa, czy profil osadzenia zostanie	szerokość = `szerokość blachy końcowej`

Opcja	Opis	Domyślna
	utworzony pod blachą końcową. Długość kątownika jest określana za pomocą szerokości osadzenia. Jeżeli zostanie wprowadzony profil kątownika osadzenia, osadzenie będzie kątownikiem zamiast blachy nawet po wprowadzeniu grubości blachy. Dodanie kątownika osadzenia nie powoduje przesunięcia blachy końcowej w taki sam sposób jak blachy osadzenia. W celu uniknięcia kolizji między kątownikiem i belką podrzędną należy zmodyfikować blachę końcową lub wprowadzić szczelinę między blachą końcową i profilem osadzenia.	
Łącznik	Grubość podkładki z blachy. Blacha zostanie utworzona tylko po wprowadzeniu grubości blachy.	szerokość i wysokość = `definiowana przez grupę śrub oraz odległości krawędzi podkładki z blachy`
Liczba blach dystansowych	Umożliwia określenie liczby podkładek z blachy do utworzenia.	

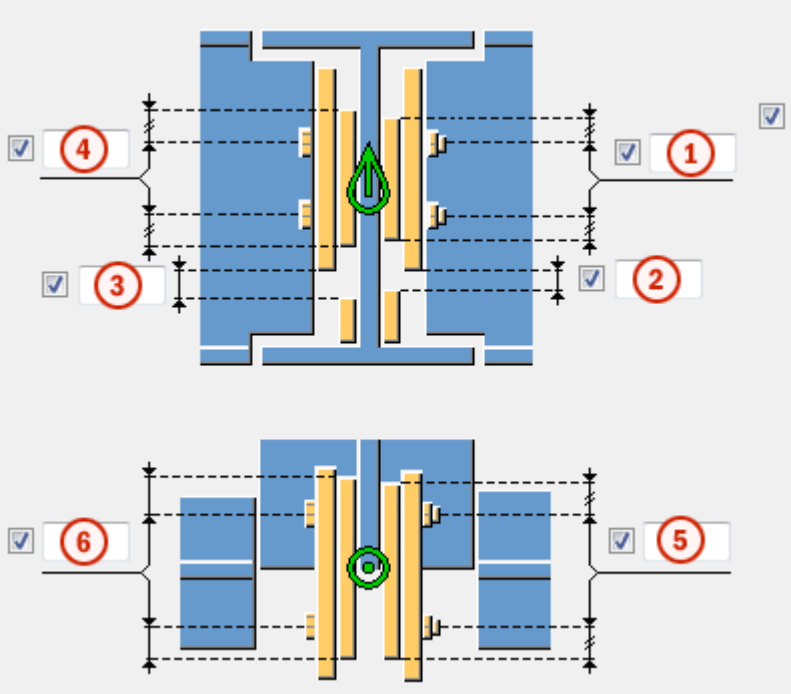
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić pozycje podkładki z blachy i blachy końcowej.

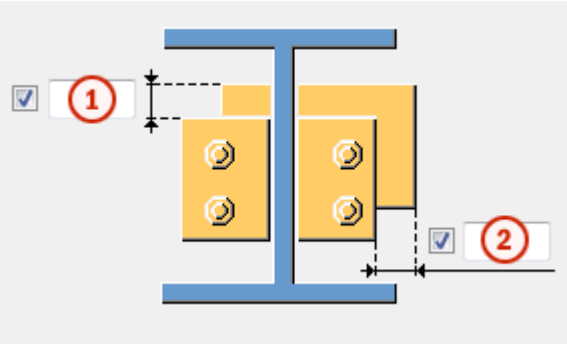
Wymiary blachy końcowej



	Opis	Domyślna
1 **4**	Pionowa odległość krawędzi śruby w przypadku podkładek z blachy. Liczba śrub i odstępy między nimi wpływają na rozmiar podkładek z blachy.	średnica śruby * 1,5
2 **3**	Szczelina między blachą końcową a osadzeniem (blachą lub kątownikiem).	0 mm
5 **6**	Pozioma odległość krawędzi śruby w przypadku podkładek z blachy.	

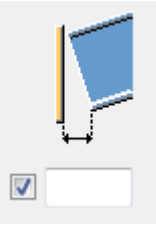
Położenie podkładek z blachy i blach końcowych

Umożliwia określenie położenia podkładek z blachy i blachy końcowej w drugiej belce podrzędnej. Te blachy przesuwają się w powiązaniu z blachami w pierwszej belce podrzędnej. Domyślnie blachy w drugiej belce podrzędnej są umieszczone w taki sposób, że otwory leżą symetrycznie. Może być konieczne przesunięcie blach, na przykład podczas łączenia skośnych lub zakrzywionych belek podrzędnych.



	Opis
1	Umożliwia określenie przesunięcia blach w kierunku pionowym.
2	Umożliwia określenie przesunięcia blach w kierunku poziomym.

Wielkość odstępu



Można określić wartość graniczną szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną lub główną. W sytuacji, gdy belka jest lekko zakrzywiona lub nachylona, za pomocą szczeliny można zdecydować, czy kąt na końcu belki jest na tyle mały, że koniec można potraktować jako prosty.

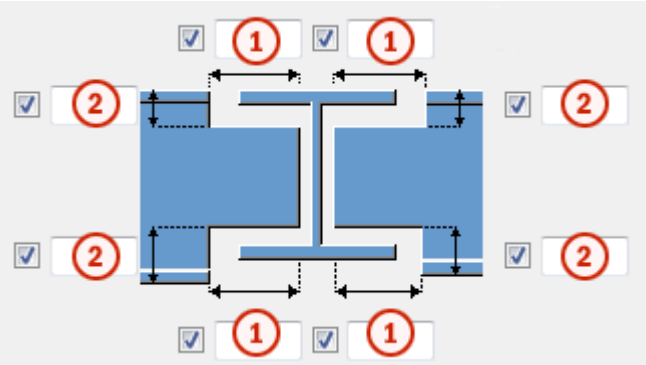
Jeśli rzeczywista wielkość odstępu jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

W przypadku szczeliny większej niż ta wartość koniec belki jest mocowany do blachy końcowej.

Zakładka Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można zmodyfikować podcięcia poziome i pionowe.

Wymiary wycięcia

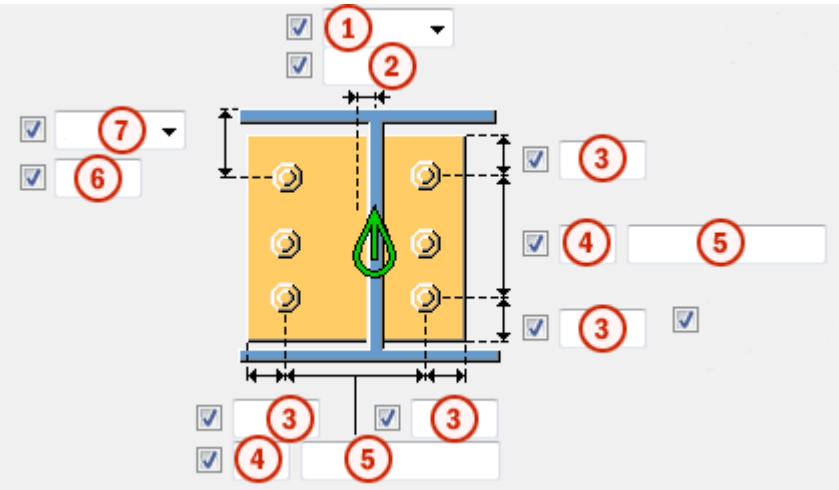


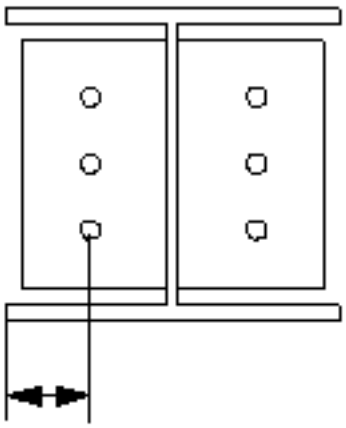
	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

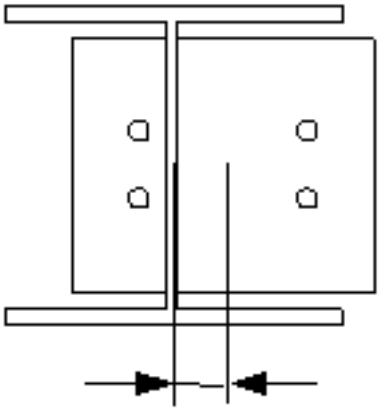
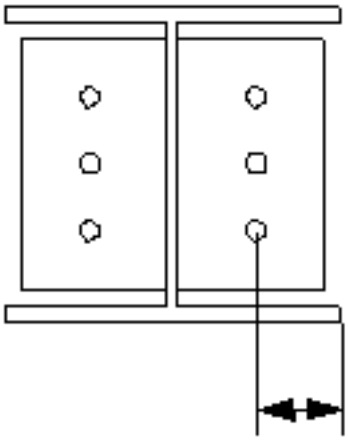
Zakładka Śruby

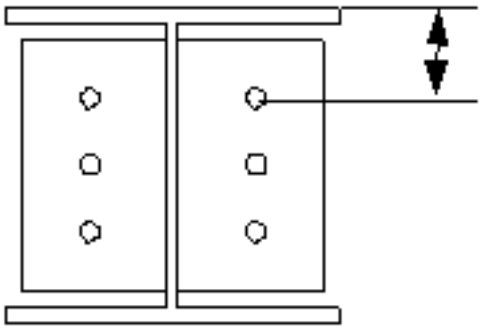
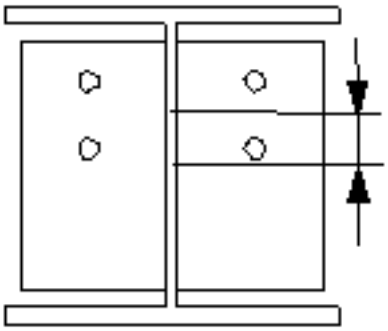
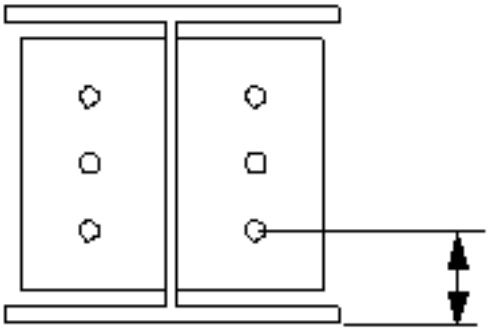
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości używanych śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Rozmieszczanie śrub

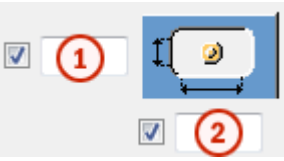
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

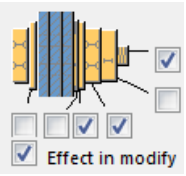


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

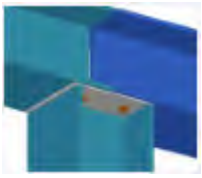
Przykręcana blacha czołowa (27)

Przykręcana blacha czołowa (27) łączy słup lub belkę z maksymalnie 10 belkami przy użyciu blachy podstawy. Dla profili W można tworzyć żebra.

Utworzone obiekty

- Blacha podstawy
- Żebra (tylko dla profili W)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

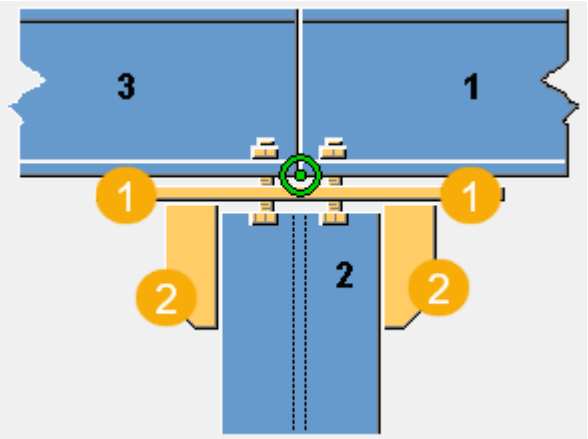
Sytuacja	Opis
	Blacha podstawy utworzona między końcem słupa a belkami

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Można wybrać maksymalnie 10 elementów podrzędnych.
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

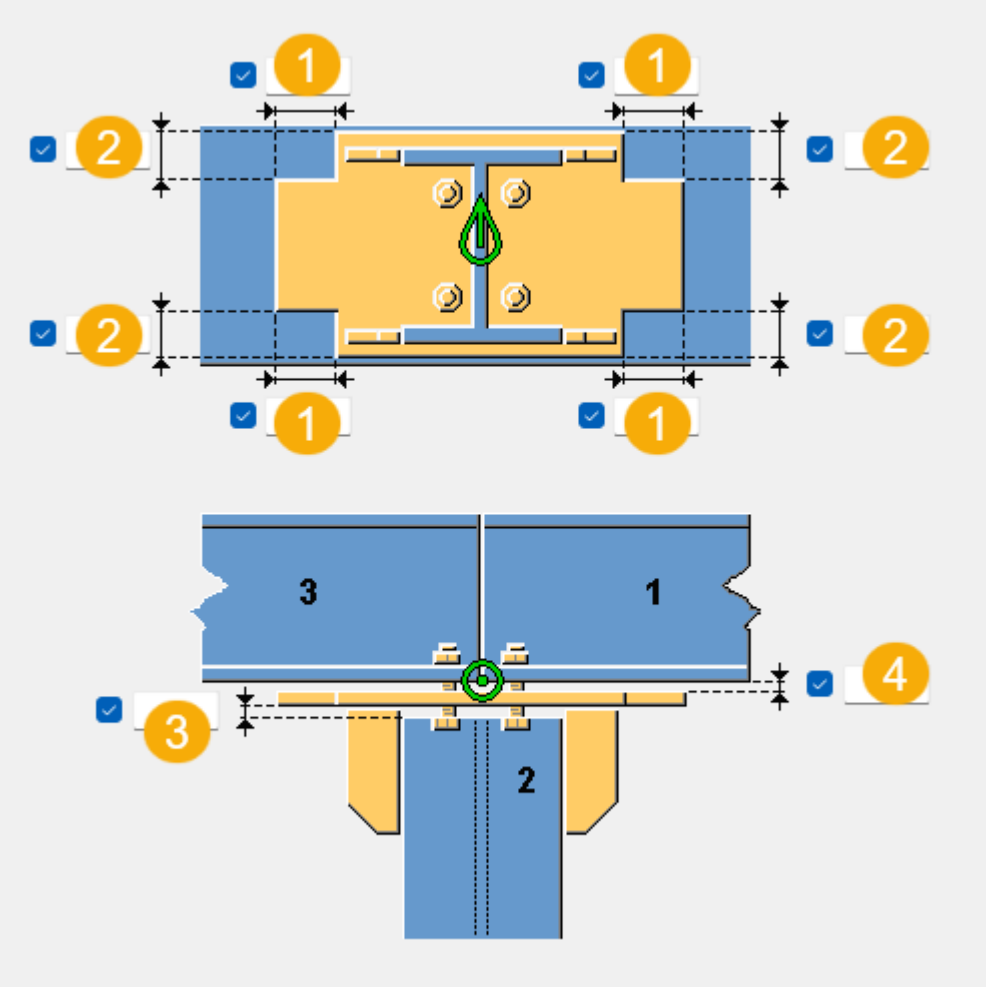


	Opis
1	Blacha podstawy
2	Żebro

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy i cięcia naroża.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar poziomego cięcia narożnika
2	Wymiar pionowego cięcia narożnika
3	Odsunięcie blachy podstawy od krawędzi elementu podrzędnego
4	Odsunięcie blachy podstawy od krawędzi elementu głównego

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha podstawy	Grubość, szerokość i wysokość blachy podstawy

Opcja	Opis
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber

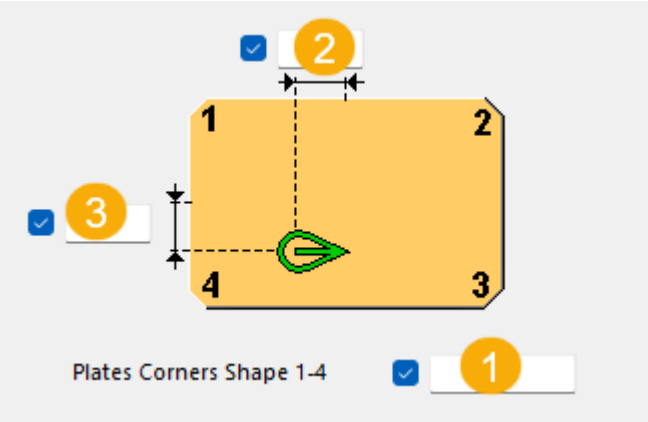
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Karta **Parametry** służy do definiowania otworów kondensacyjnych i kształtu narożnika blachy podstawy.

Opcja	Opis
Blacha owinięta dookoła	Umożliwia zdefiniowanie sposobu automatycznego rozmieszczenia blachy podstawy: • Dookoła śrub i słupa • Tylko dookoła śrub • Tylko dookoła słupa • Dookoła śrub i belki • Dookoła śrub, belki i słupa
Otwory kondensacyjne boki 1–4	Zdefiniuj **1–4** otwory kondensacyjne w ścianach bocznych określonych profili. Możesz wprowadzić dowolną kombinację, używając cyfr **1, 2, 3, 4**.

Opcja	Opis
	Kierunek komponentu w górę określa umieszczenie pierwszego otworu kondensacyjnego **1** w ścianie profilu. Kolejne otwory **2–4** są umieszczane zgodnie z ruchem wskazówek zegara w kolejnych ścianach profilu. Półokrągłe otwory są umieszczane tylko na dole podpartych słupów TS i rur.
Średnica otworów kondensacyjnych	Umożliwia zdefiniowanie średnicy otworów kondensacyjnych.

Kształt naroża blachy podstawy

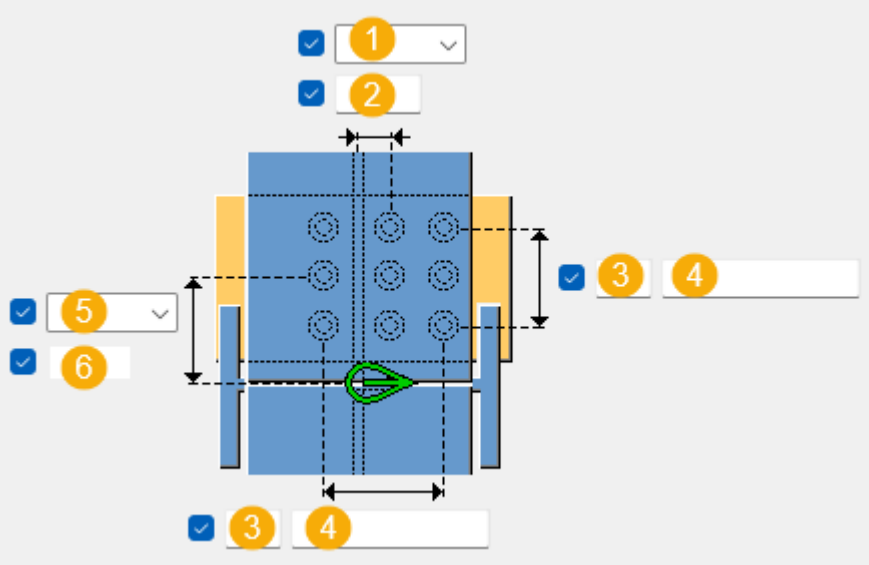


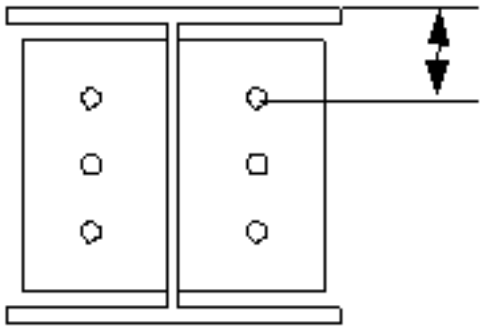
	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie naroża blachy, którego kształt ma zostać zmieniony. Numery naroża można wprowadzać w dowolnej kolejności. Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne liczby, naroża nie zostaną zmienione.
2	Umożliwia zdefiniowanie poziomego offsetu blachy od osi śruby. Ten offset działa, jeśli opcja **Blacha owinięta dookoła** jest ustawiona na **Automatycznie**.
3	Umożliwia zdefiniowanie pionowego offsetu blachy od osi śruby. Ten offset działa, jeśli opcja **Blacha owinięta dookoła** jest ustawiona na **Automatycznie**.

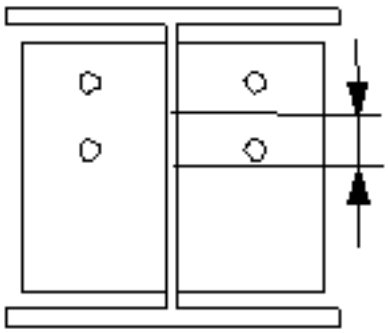
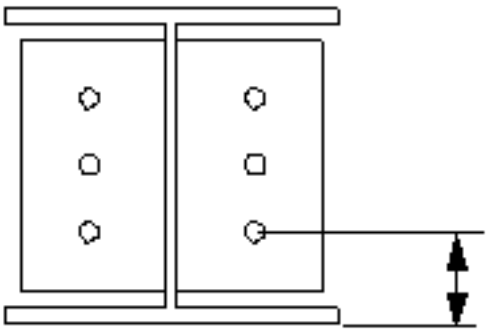
Karta Śruby

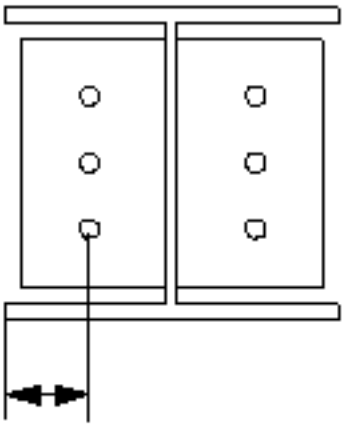
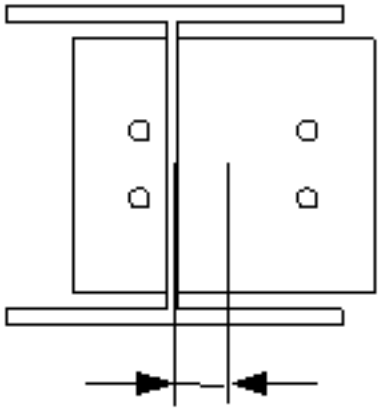
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

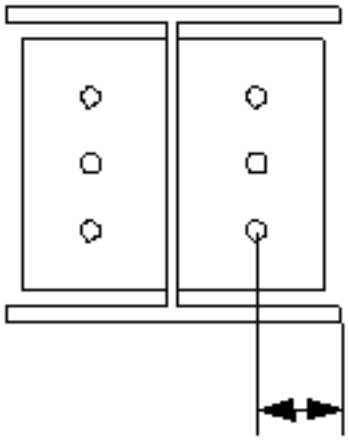
Wymiary grupy śrub



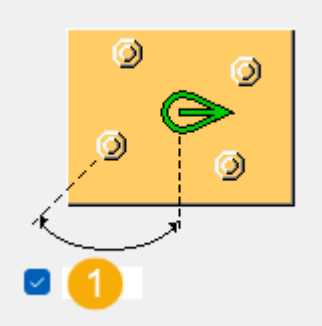
	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

Obrót grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie obrotu grupy śrub wokół osi słupa, mierząc od środnika słupa.

Usuwanie śruby

Opcja	Opis
Tolerancja krawędzi dla usuwania śrub	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej odległości krawędzi śruby dla usuwania śrub. Odległość jest mierzona od środka śruby do krawędzi blachy.
Wyeliminuj śruby	Umożliwia zdefiniowanie, które śruby mają zostać usunięte. Wprowadź numery śrub od pierwszej śruby w pierwszym wierszu do

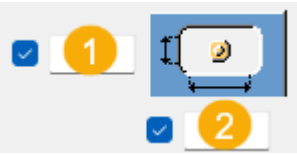
Opcja	Opis
	ostatniej śruby w ostatnim wierszu, na przykład `1 3 10`. Wprowadź `A` lub `a` usunąć wszystkie śruby.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



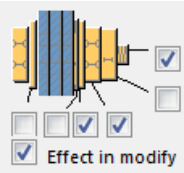
Opcja	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego	`0` - okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślna
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



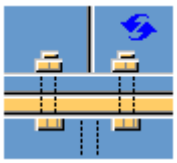
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

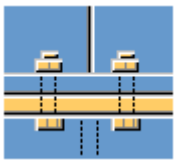
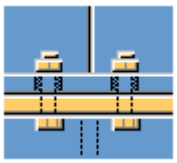
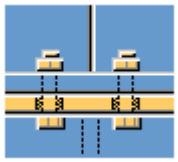
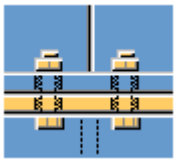
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Otwory specjalne na śruby

Można tworzyć otwory specjalne i definiować elementy, w których są one tworzone.

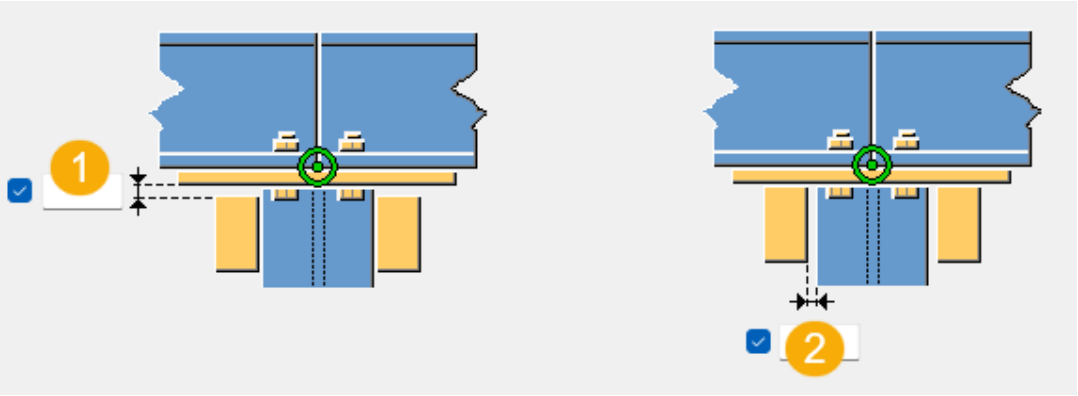
Opcja	Opis
	Domyślna Otwory specjalne nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Otwory specjalne nie są tworzone.
	W elemencie tworzone są specjalne otwory.
	W blasze końcowej tworzone są specjalne otwory.
	Specjalne otwory są tworzone zarówno w blasze końcowej, jak i w elemencie.

Karta Żebra

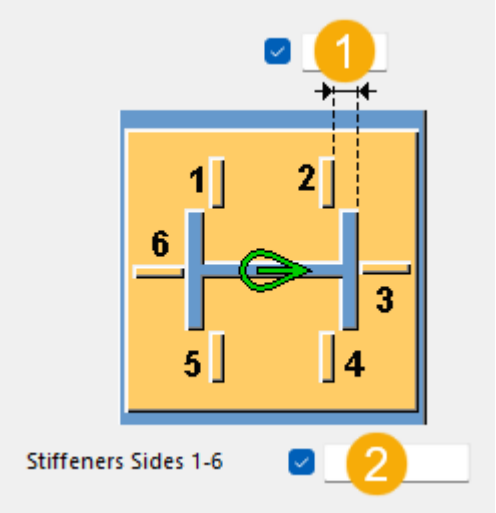
Zakładka **Żebra** umożliwia określenie wymiarów i fazowania żebra.

Odsunięcie żebra



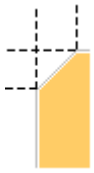
	Opis
1	Odsunięcie żebra od blachy podstawy
2	Odsunięcie żebra od słupa lub belki

Pozycje żeber



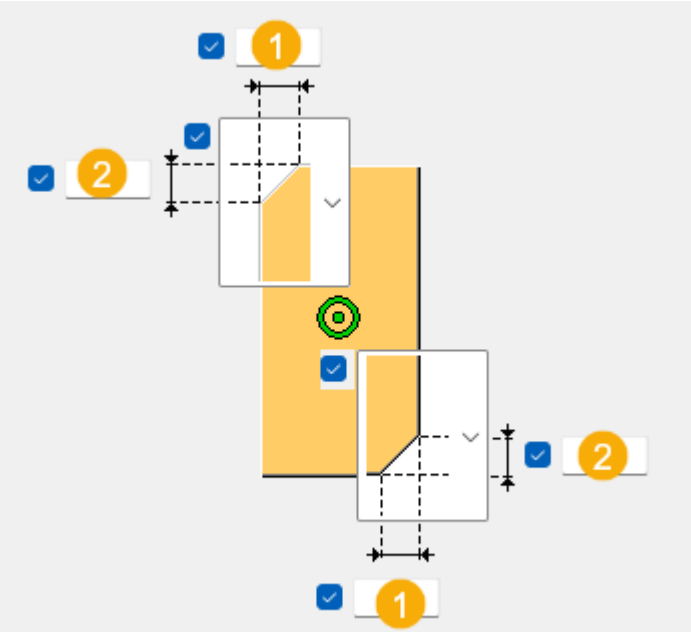
	Opis
1	Położenie żebra na krawędzi blachy podstawy
1	Umożliwia zdefiniowanie boków, na których mają zostać utworzone żebra

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Opcja	Opis
	Bez fazowania

Wymiary fazowania



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

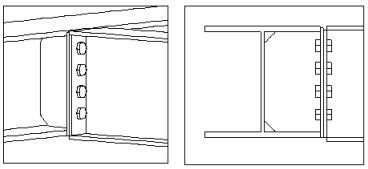
Usztywniona blacha końcowa (27)

Komponent **Usztywniona blacha końcowa (27)** łączy dwie belki lub belkę ze słupem za pomocą blachy końcowej na końcu belki podrzędnej oraz konstrukcji blachy T składającej się z żebra i blachy ścinanej. Blachy są połączone za pomocą śrub.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Blachy ścinane
- Żebra
- Podkładki z blachy
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

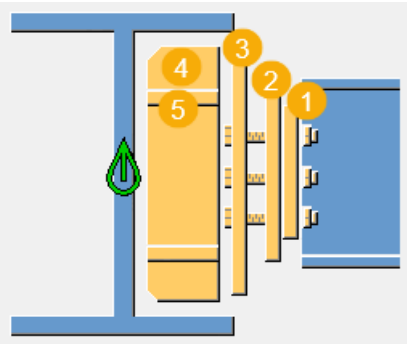
Sytuacja	Opis
	Dwie belki połączone za pomocą przykręcanej blachy końcowej. Tworzona jest blacha ścinana.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

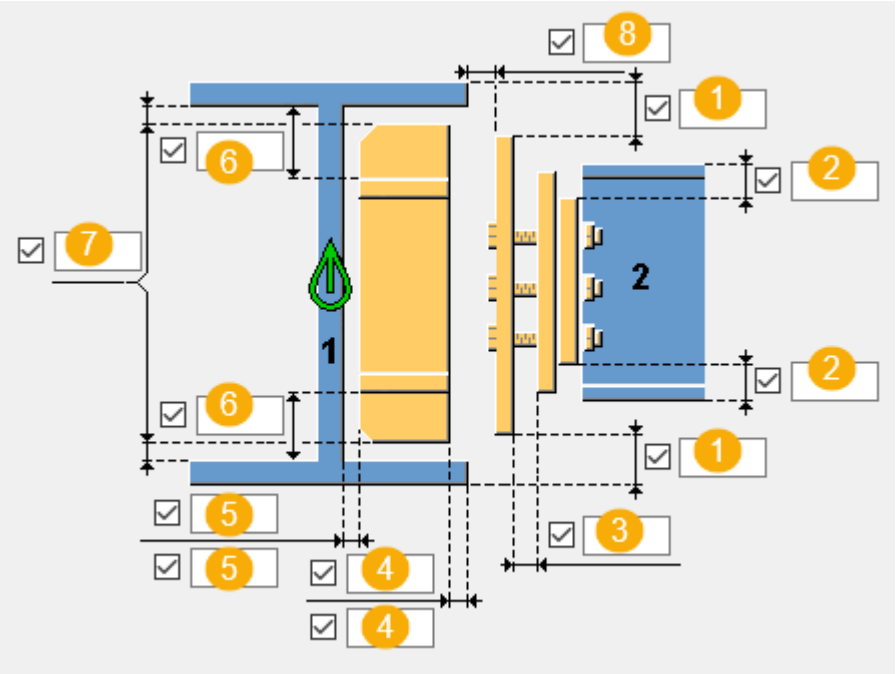


	Opis
1	Blacha końcowa
2	Podkładka z blachy
3	Blacha czołowa
4	Blacha ścinana
5	Żebro

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić pozycję elementu.

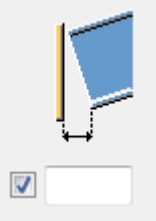
Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi blachy czołowej od półki elementu głównego.
2	Odległość krawędzi blachy końcowej od półki elementu podrzędnego.
3	Szczelina między blachą czołową a podkładką z blachy.
4	Odległość krawędzi blachy ścinanej od półki elementu głównego. Ten wymiar wpływa na rozmiar blachy ścinanej. Dolne pole służy do kontrolowania blachy ścinanej po drugiej stronie elementu głównego.

	Opis
5	Odległość krawędzi blachy ścinanej od środnika elementu głównego. Dolne pole służy do kontrolowania blachy ścinanej po drugiej stronie elementu głównego.
6	Odległość krawędzi żebra od krawędzi blachy ścinanej.
7	Odległość krawędzi blachy ścinanej od półki elementu głównego. Ten wymiar wpływa na rozmiar blachy ścinanej.
8	Odległość krawędzi blachy czołowej od półki elementu głównego.

Wielkość odstępu



Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną. W sytuacji, gdy belka jest nieco zakrzywiona lub nachylona, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec belki można potraktować jako prosty.

Jeśli rzeczywista wielkość szczeliny jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec belki jest dociągany do blachy końcowej.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

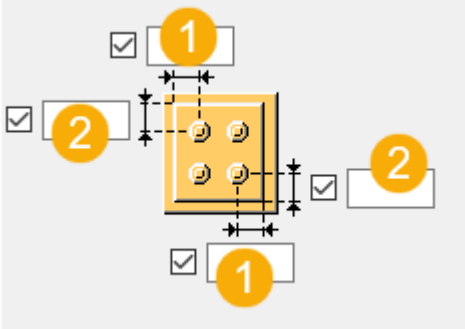
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa	Grubość blachy końcowej.	`10 mm`
Blacha czołowa	Grubość i szerokość blachy czołowej.	Grubość: `10 mm` Szerokość: Taka sam jak szerokość blachy końcowej
Przesuń blachę czołową (połączenie belka-słup)	Wybierz, czy blacha czołowa jest przesuwana w połączeniach typu belka-słup.	

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.	
Wypełnij szerokość blachy ścinanej	Określ, czy ma być używana opcja zaawansowana `XS_STANDARD_STIFFENER_WIDTH_TOLERANCE` dla szerokości.	
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra.	
Utwórz żebra poziome	Wybierz, czy tworzone są oba, tylko górne, czy tylko dolne poziome żebra.	
Żebro dolne jako jedna blacha	Umożliwia określenie, czy dolne żebro ma zostać utworzone jako jedna blacha.	
Łącznik 1, **Łącznik 2**, **Łącznik 3**	Grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy.	
Ilość blach dystansowych 1, **Ilość blach dystansowych 2**, **Ilość blach dystansowych 3**	Umożliwia określenie liczby podkładek z blachy.	
Offset poziomy blachy czołowej	Definiowanie odsunięcia poziomego od elementu głównego.	
Użyj spoiny wielobocznej	Umożliwia określenie, czy ma być używana spoina wieloboczna, gdy odległość między górą lub dołem blachy końcowej a półką belki jest mniejsza niż 2 mm.	
Przyspawaj żebra poziome do	Wybierz, do którego elementu poziome żebra są spawane.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

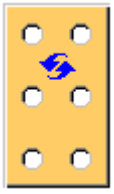
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

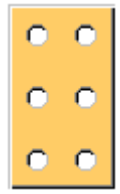
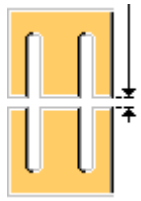
Odległość śruby do krawędzi podkładki z blachy



	Opis
1	Odległość poziomej krawędzi
2	Odległość pionowej krawędzi

Kształt podkładki z blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Otwory bazują na grupie śrub połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Otwory bazują na grupie śrub połączenia.
	Podkładka z blachy z poziomymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od prawej lub lewej strony połączenia.
	Podkładka z blachy z pionowymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od góry połączenia.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami poziomymi.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami pionowymi.

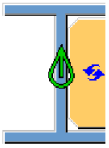
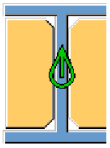
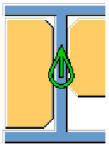
Tolerancja

Pozwala zdefiniować tolerancję otworów podłużnych w blachach ze skrajnymi otworami podłużnymi. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja. W przypadku dwóch odrębnych podkładek z blachy należy również określić tolerancję między blachami.

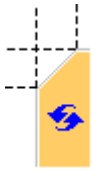
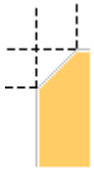
karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie fazowań blach ścinanych i żeber.

Kształt blachy ścinanej

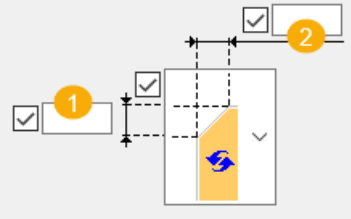
	Domyślna Pełny Tworzy pełną blachę ścinaną o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełny
	Blachy ścinanie są tworzone po obu stronach środnika elementu głównego.
	Częściowa blacha ścinana jest tworzona po drugiej stronie środnika elementu głównego.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

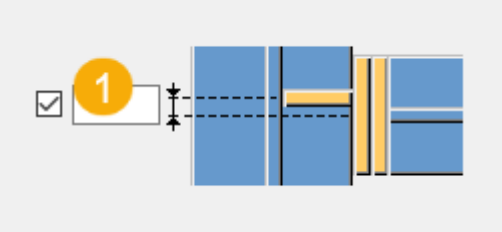
Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary fazowania

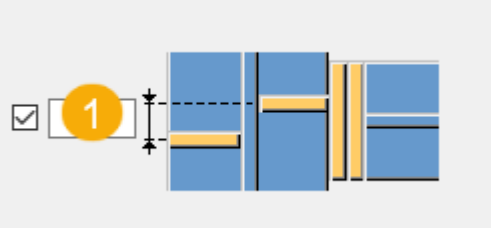


	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy fazowania.	Promień profilu
2	Wymiar poziomy fazowania.	Promień profilu

Offset blachy ścinanej i żebra



	Opis
1	Offset blachy ścinanej od osi środnika elementu podrzędnego

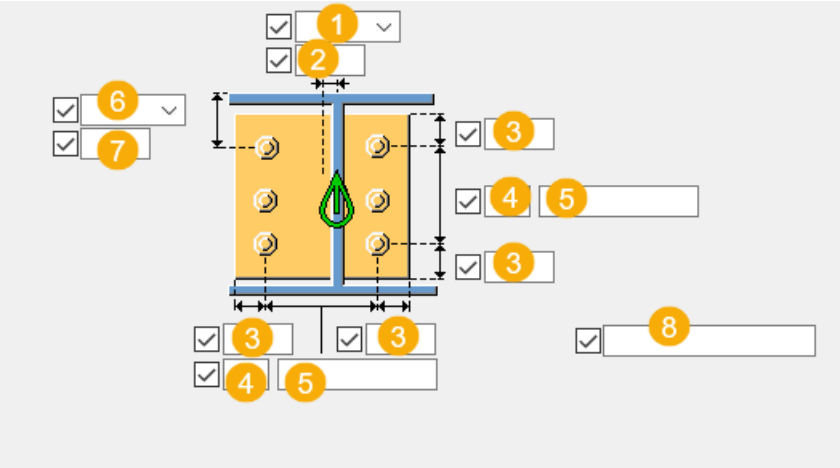


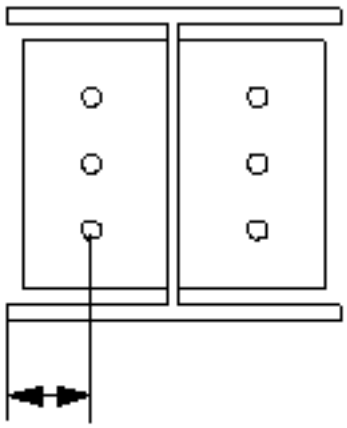
	Opis
1	Offset żebra od blachy ścinanej

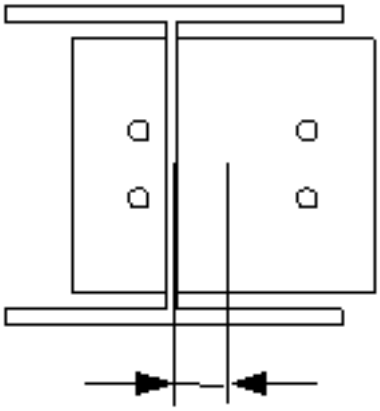
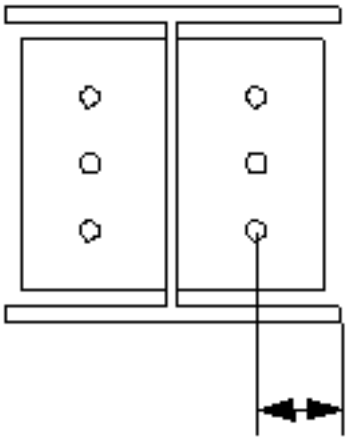
Karta Śruby

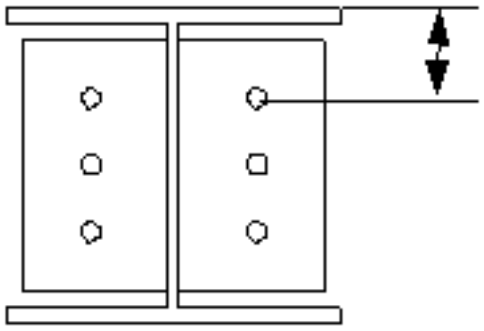
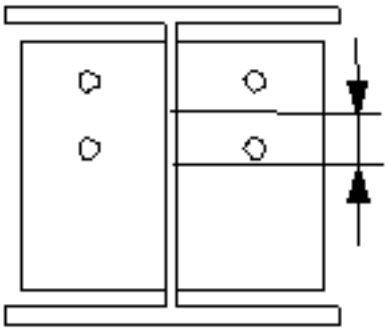
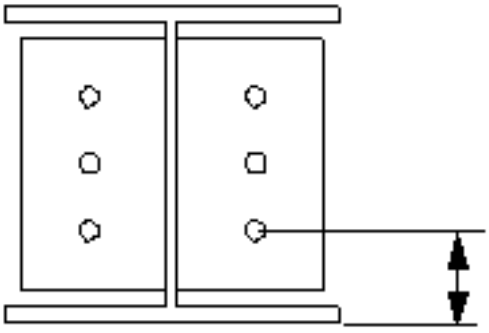
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
8	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Typ śruby

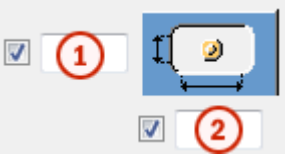
Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

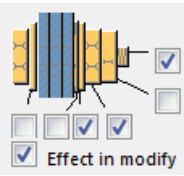


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Otwory - blacha końcowa

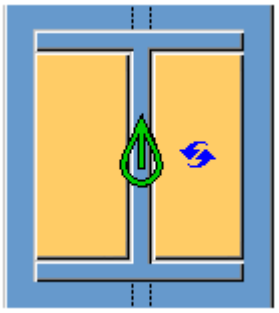
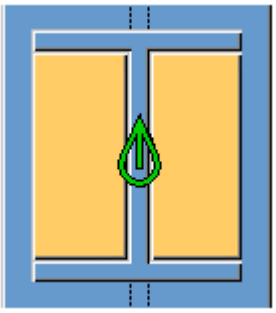
Karta **Otwory - blacha końcowa** umożliwia sterowanie otworami pod ocynk w blasze końcowej.

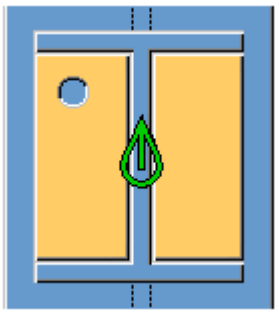
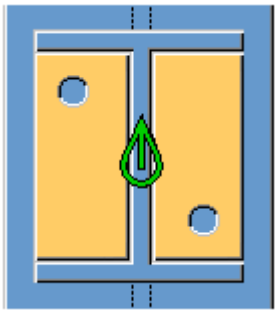
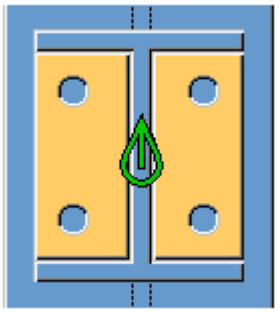
Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Opcja	Opis
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

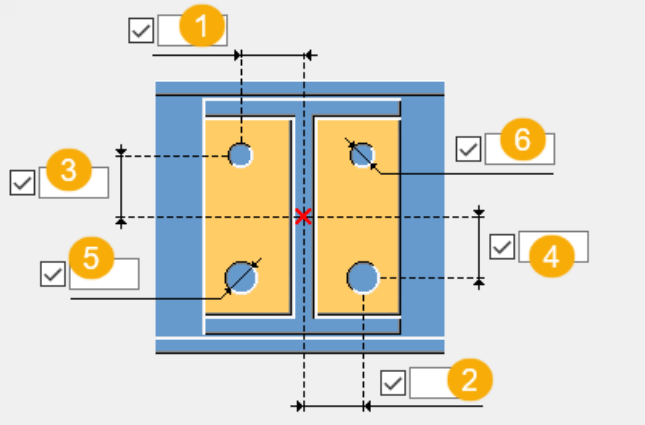
Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów

Opcja	Opis
	1 otwór
	2 otwory
	4 otwory

Pozycje otworów



	Opis
1	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

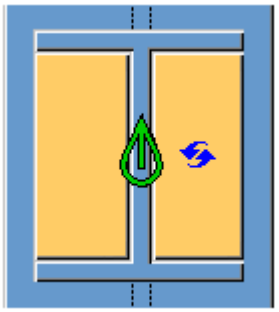
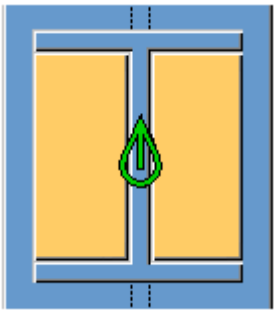
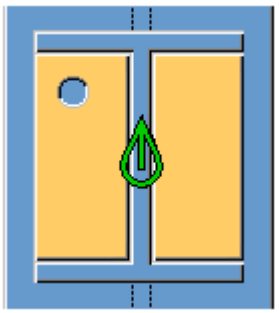
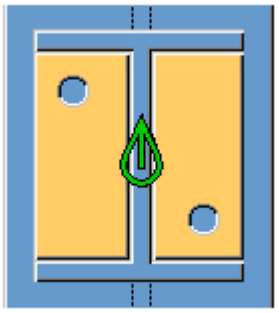
Karta Otwory - blacha czołowa

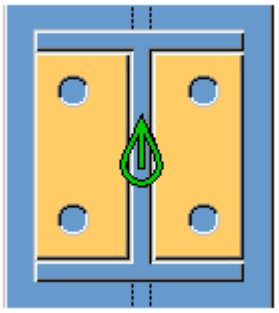
Karta **Otwory - blacha czołowa** umożliwia sterowanie otworami pod ocynk w blasze czołowej.

Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

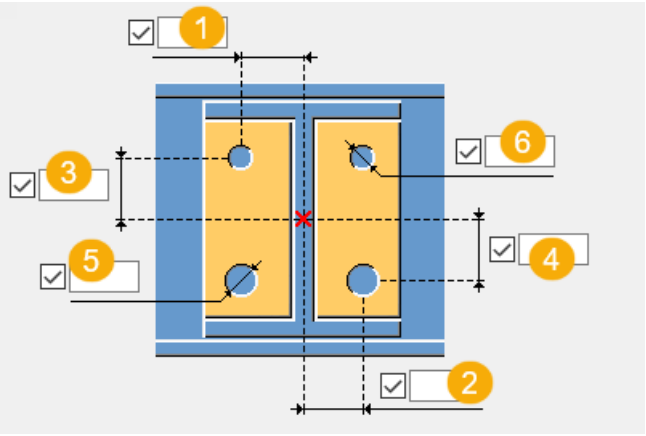
Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów
	1 otwór
	2 otwory

Opcja	Opis
	4 otwory

Pozycje otworów



	Opis
1	Odległość pozioma między środkiem belki głównej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem belki głównej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem belki głównej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem belki głównej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Właściwości połączenia Dstv

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

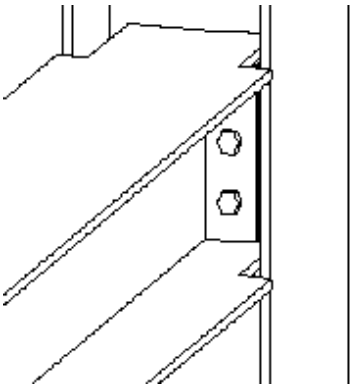
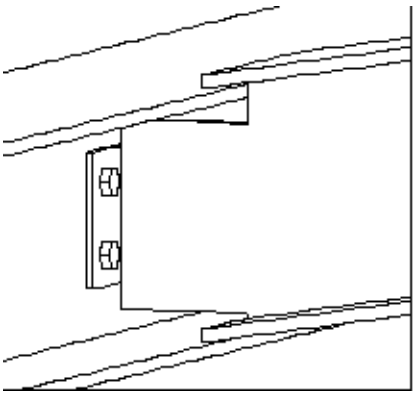
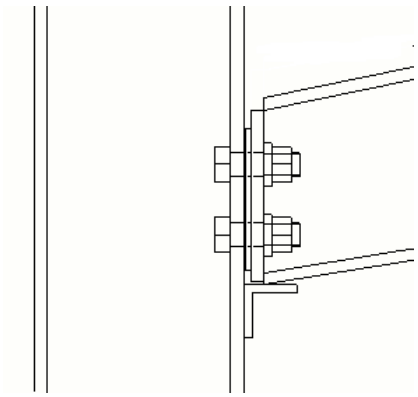
Blacha końcowa (29)

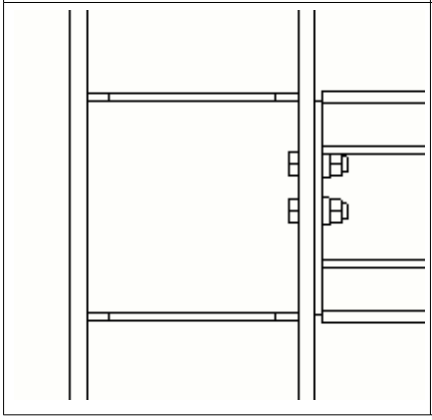
Blacha końcowa (29) łączy belkę ze słupem lub dwie belki ze sobą za pomocą śrubowanej blachy końcowej. Żebra, osadzenia i podkładki z blachy są opcjonalne.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Kąt osadzenia lub blacha konsoli (opcja)
- Podkładki z blachy (opcjonalnie)
- Żebra (opcjonalnie)
- Blacha gięta (opcjonalnie)
- Spoiny
- Śruby
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie belki ze słupem na blachę końcową.
	Połączenie belki z belką na blachę końcową.
	Połączenie na blachę końcową z podkładką z blachy i kątem osadzenia.

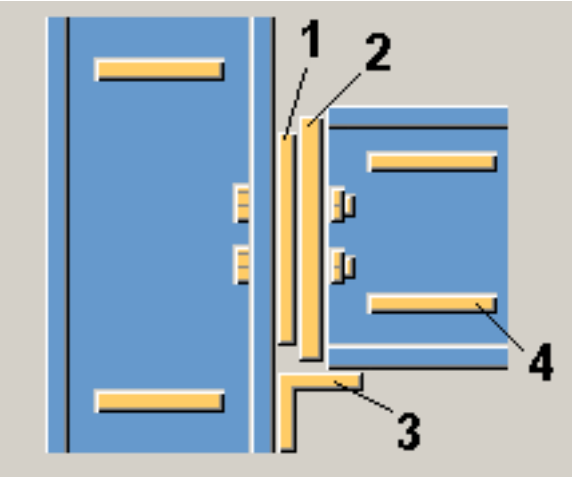
Sytuacja	Opis
	Połączenie na blachę końcową z żebrami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu belki podrzędnej.

Klucz do identyfikacji elementów

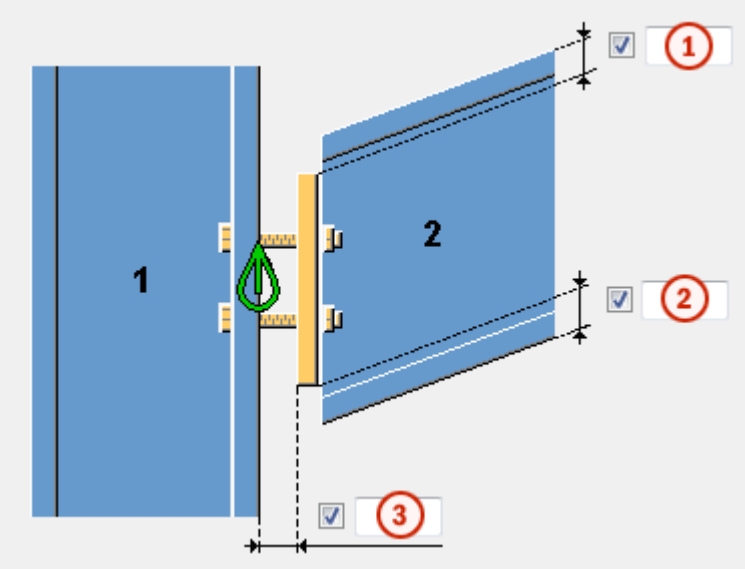


	Element
1	Podkładka z blachy
2	Blacha końcowa
3	Osadzenie (blacha lub kątownik)
4	Żebro

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy końcowej.

Położenie blachy końcowej

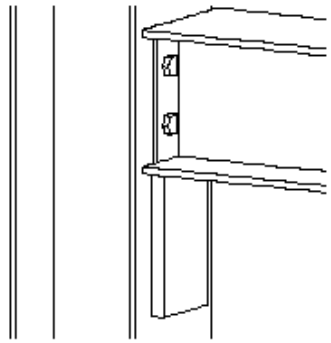


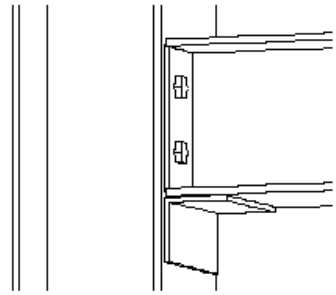
	Opis	Domyślnie
1	Górne położenie blachy końcowej względem wierzchu belki podrzędnej. Jeżeli nie zostanie podana żadna wartość, o wielkości blachy końcowej zdecydują śruby i odległości od ich krawędzi. W przypadku wpisania obu wartości odległość położenia zastępuje wartości odległości od krawędzi śrub.	10 mm
2	Dolne położenie blachy końcowej względem spodu belki podrzędnej.	
3	Szczelina między podkładką z blachy a elementem głównym. W razie braku podkładki z blachy zdefiniowana szczelina jest tworzona między blachą końcową a elementem głównym.	0 mm

karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości tworzonych elementów.

blacha

Przedrostek	Opis	Domyślnie
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej. Szerokość i wysokość są określane poprzez odległości krawędzi grupy śrub. Wysokość można też wprowadzić jako odległość krawędzi blachy od górnej i dolnej krawędzi belki podrzędnej.	połowa średnicy śruby
Osadzenie	Określa, czy pod blachą końcową jest tworzone osadzenie. Osadzenie jest tworzone tylko wtedy, gdy zostanie wprowadzona grubość osadzenia.  Dodanie blachy osadzenia powoduje przesunięcie blachy końcowej domyślnie o 20 mm poniżej spodu belki podrzędnej.	szerokość = szerokość blachy końcowej wysokość = wysokość belki podrzędnej
Łącznik L	Określa, czy profil osadzenia zostanie utworzony pod blachą końcową. Długość kątownika jest określana	szerokość = szerokość blachy końcowej

Przedrostek	Opis	Domyślnie
	za pomocą szerokości osadzenia.  Jeżeli zostanie wprowadzony profil kątownika osadzenia, osadzenie będzie kątownikiem zamiast blachy nawet po wprowadzeniu grubości blachy. Dodanie kąta osadzenia nie powoduje przeciągania blachy końcowej w tym samym kierunku co blachy konsoli. W celu uniknięcia kolizji między kątownikiem i belką podrzędną należy zmodyfikować blachę końcową lub wprowadzić szczelinę między blachą końcową i profilem osadzenia.	
Łącznik	Grubość podkładki z blachy. Blacha zostanie utworzona tylko po wprowadzeniu grubości blachy.	szerokość = `definiowana przez grupę śrub oraz odległości krawędzi podkładki z blachy`
Ilość blach dystansowych(DEF=1)	Umożliwia określenie liczby podkładek z blachy do utworzenia.	

Przedrostek	Opis	Domyślnie
Blacha gięta	Grubość, szerokość i wysokość blachy giętej. Blacha zostanie utworzona tylko po wprowadzeniu grubości blachy. Blach giętych można również używać ze zwykłymi podkładkami z blachy.	szerokość = `ustalana na podstawie cech wewnętrznych śrub w grupie śrub`
Żebra	Umożliwia określenie, czy podczas mocowania belki do półki słupa mają być tworzone żebra słupa. Wpisanie któregokolwiek wymiaru powoduje utworzenie żeber.	grubość = `20 mm` szerokość = `szerokość półki słupa` wysokość = `wysokość środnika słupa`
Żebro góra poz. **Żebro dół poziome**	Określenie, czy mają być tworzone poziome żebra belki. Wpisanie któregokolwiek wymiaru powoduje utworzenie żeber.	grubość = `20 mm` szerokość = `szerokość półki belki` wysokość = `300 mm`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Parametry

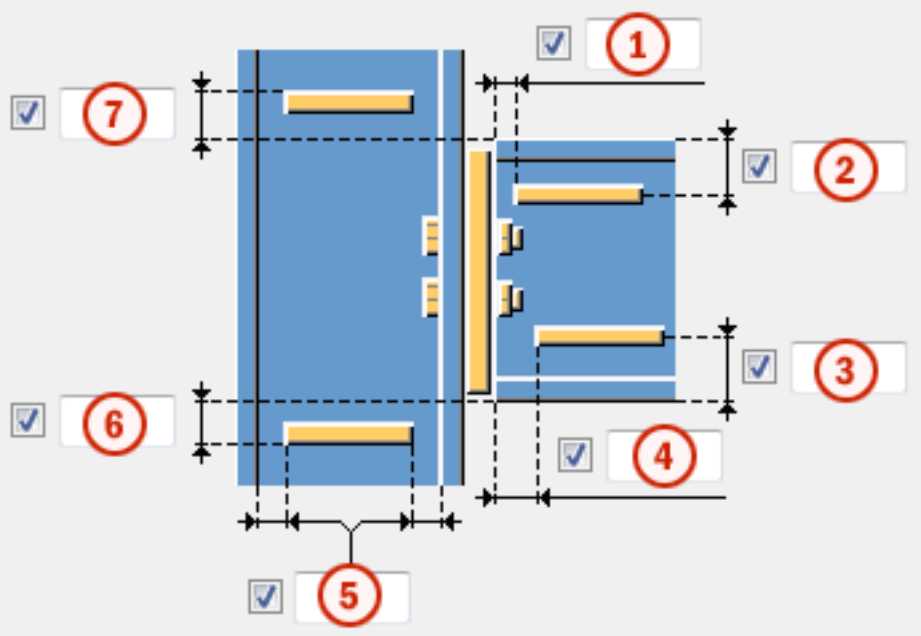
Na zakładce **Parametry** można określić położenie i orientację żebra.

Materiał blachy giętej

Można wybrać materiał blachy giętej. Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Blacha gięta** na zakładce **Komponenty** dostępnej po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

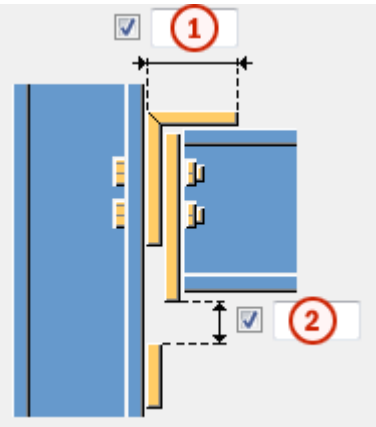
.

Pozycje żeber



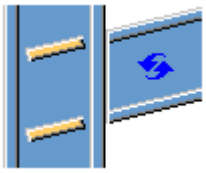
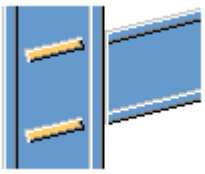
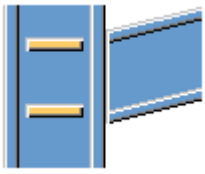
	Opis	Domyślnie
1 **4**	Odległość między poziomym żebrem belki a końcem belki.	
2 **3**	Odległość między poziomym żebrem belki a półką belki.	`0,25 * wysokość belki`
5	Odległość między żebrem a półką elementu głównego.	
6 **7**	Odległość między żebrem elementu głównego a półką belki.	

Gięta podkładka z blachy i długość osadzenia

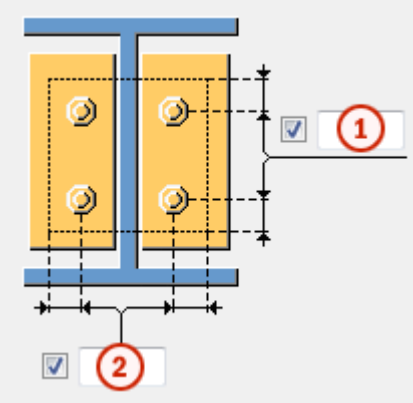


	Opis	Domyślnie
1	Długość poziomej części giętej podkładki z blachy.	
2	Odległość między blachą końcową a osadzeniem. W przypadku używania kątów (profili) osadzenia należy zmienić tę wartość albo rozmiar blachy końcowej, aby uniknąć kolizji między belką podrzędną a profilem.	20 mm

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

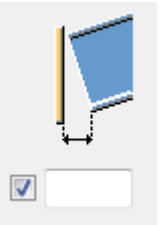
Odległości krawędzi śrub w podkładce z blachy



Można określić odległości krawędzi śrub, jakie mają być stosowane w podkładkach z blachy. Jeżeli te pola są puste, podkładki z blachy mają taką samą wielkość jak blacha końcowa.

	Opis
1	Pionowa odległość śrub od krawędzi w podkładce z blachy. Rozmiar podkładki z blachy jest definiowany przez grupę śrub oraz odległości krawędzi. Odległości krawędzi w pionie i poziomie symetrycznie określają odległość. Wartości dodatnie zwiększają rozmiar podkładki z blachy.
2	Pozioma odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy. Rozmiar podkładki z blachy jest definiowany przez grupę śrub oraz odległości krawędzi. Odległości krawędzi w pionie i poziomie symetrycznie określają odległość. Wartości dodatnie zwiększają rozmiar podkładki z blachy.

Wielkość odstępu do blachy końcowej



Można określić wartość graniczną szczeliny między blachą końcową a elementem podrzędnym lub głównym. W sytuacji, gdy belka jest lekko zakrzywiona lub nachylona, za pomocą szczeliny można zdecydować, czy kąt na końcu belki jest na tyle mały, że koniec można potraktować jako prosty.

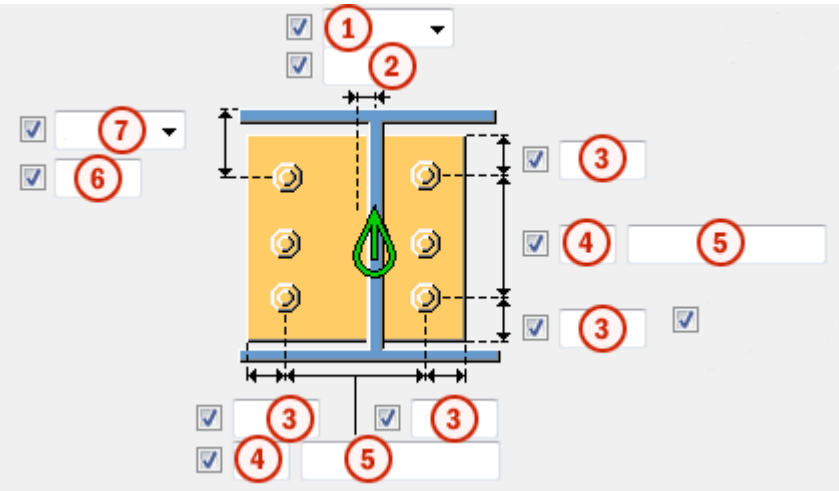
Jeśli rzeczywista wielkość odstępu jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

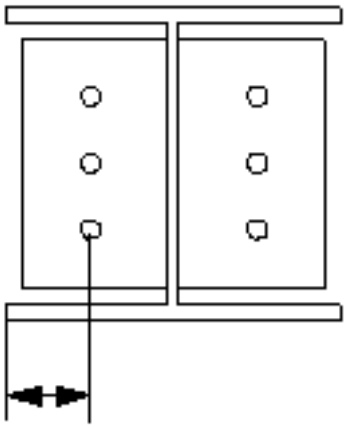
W przypadku szczeliny większej niż ta wartość koniec belki jest mocowany do blachy końcowej.

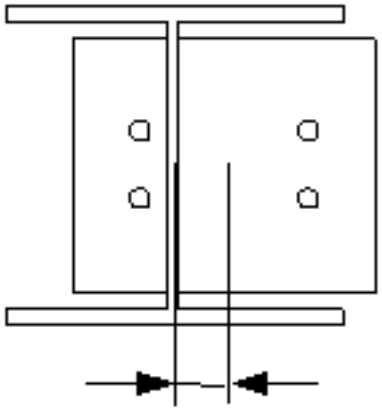
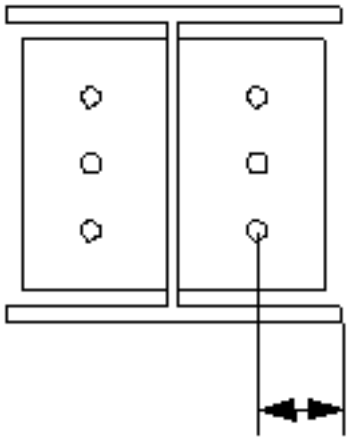
Karta Śruby

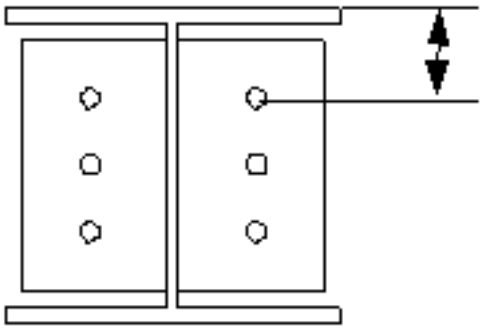
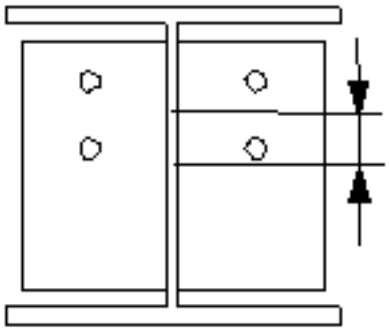
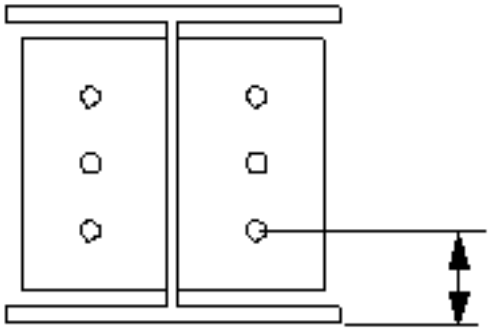
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Rozmieszczanie śrub

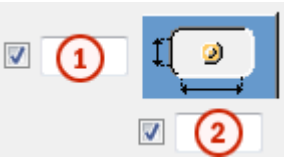
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

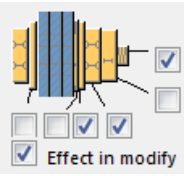


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

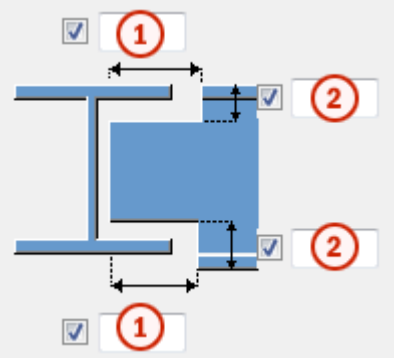
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można zmodyfikować cięcia poziome i pionowe.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Zakładka Otwory

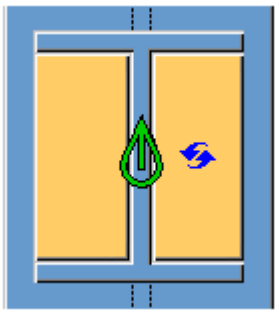
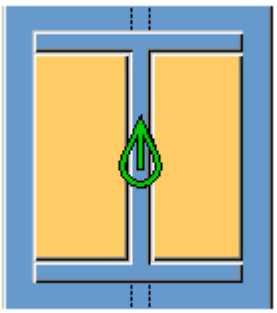
Karta **Otwory** umożliwia określenie pozycji otworów pod ocynk w blachach końcowych.

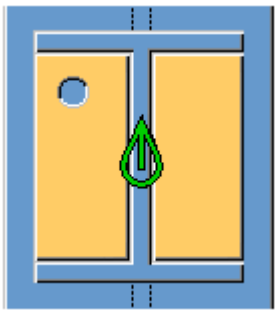
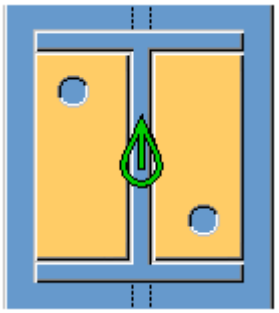
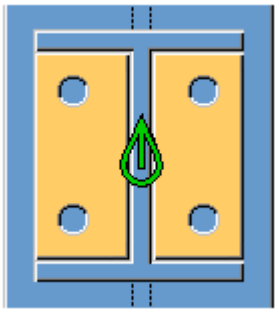
Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów

Opcja	Opis
	poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

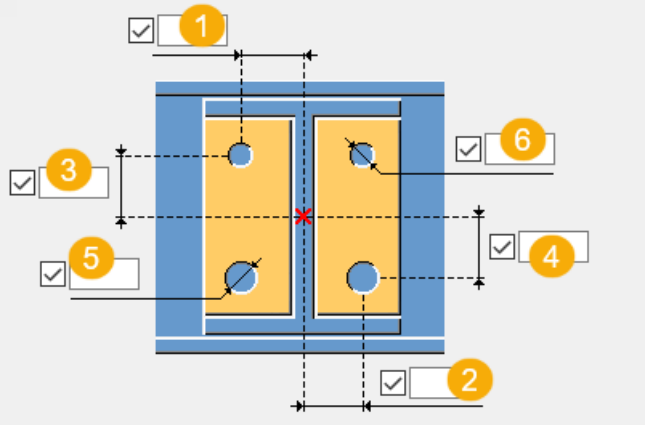
Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów

Opcja	Opis
	1 otwór
	2 otwory
	4 otwory

Pozycje otworów



	Opis
1	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

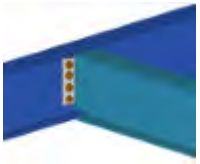
Prosta blacha końcowa (32)

Prosta blacha końcowa (32) łączy belkę ze słupem lub belkę z blachą końcową. Połączenie jest tworzone dla profili W, ale zazwyczaj działa również z innymi profilami: C, WT, S, a nawet z blachami.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Żebra
- Blachy przedłużające środnik
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

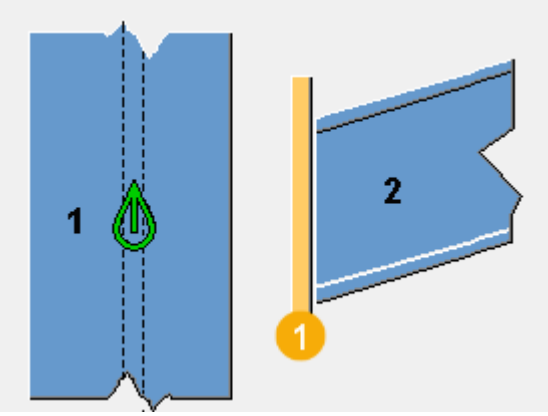
Sytuacja	Opis
	Belka połączona z belką za pomocą blachy końcowej

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

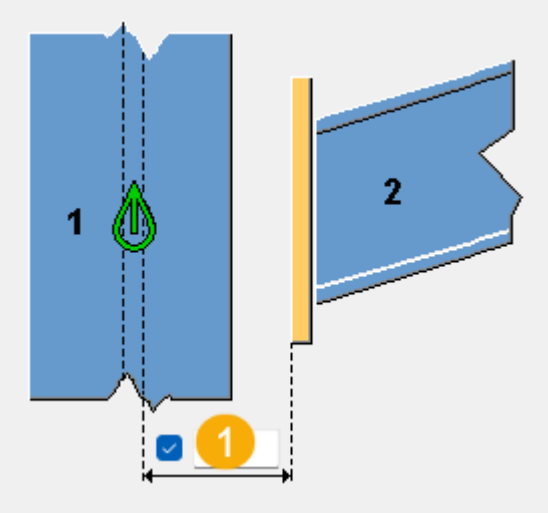


	Opis
1	Blacha końcowa

karta Obraz

Karta **Obraz** służy do definiowania położenia blachy końcowej.

Położenie blachy końcowej



	Opis
1	Odsunięcie blachy końcowej od osi elementu głównego

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość blachy końcowej
Żebro górne N/S **Żebro dolne N/S**	Grubość i szerokość górnych i dolnych żeber po bliższej stronie.
Żebro górne F/S **Żebro dolne F/S**	Grubość i szerokość górnych i dolnych żeber po dalszej stronie
Śr.góra-poszerz. **Środnik dół - poszerzenie**	Grubość, szerokość i wysokość górnych i dolnych blach przedłużających środnik

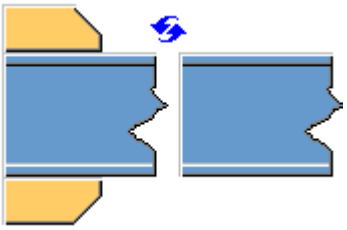
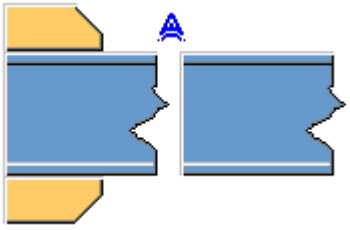
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

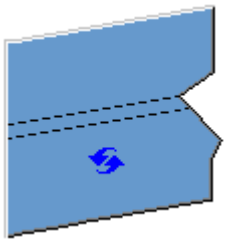
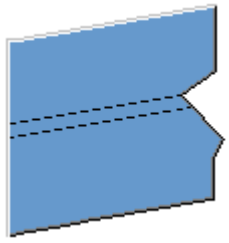
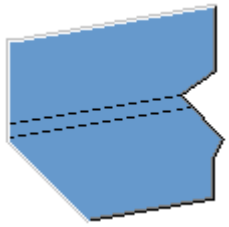
Karta **Parametry** służy do definiowania blach przedłużających środnika i cięcia na końcu belki.

Blacha wydłużenia środnika

Opcja	Opis
	Domyślna Tekla Structures na podstawie geometrii połączenia określa, czy blacha zostanie utworzona. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Tekla Structures na podstawie geometrii połączenia określa, czy blacha zostanie utworzona.
	Płyty przedłużenia środnika nie są tworzone.

Opcja	Opis
	Tworzone są blachy przedłużające środnik.

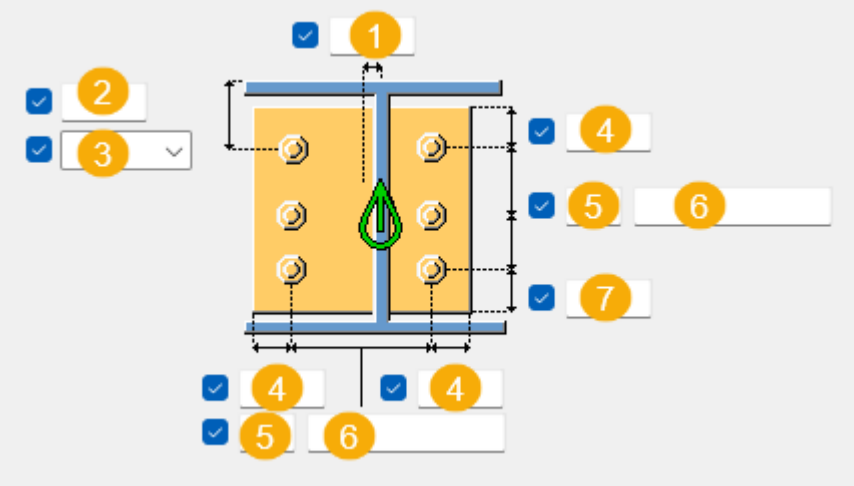
Cięcie na końcu belki

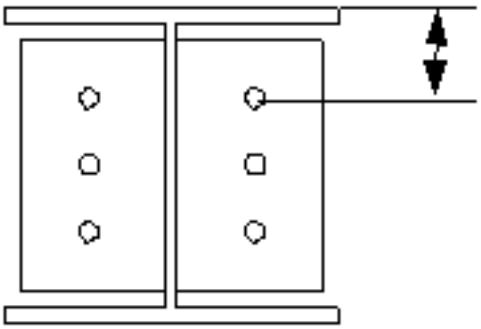
Opcja	Opis
	Domyślna Koniec belki nie jest przycinany. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Koniec belki nie jest przycinany.
	Koniec belki jest cięty skośnie.

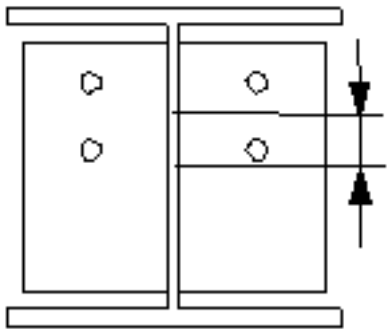
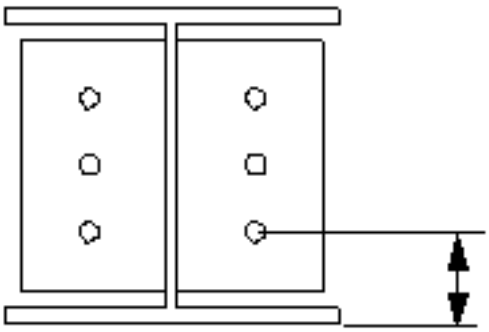
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
3	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
5	Liczba śrub.
6	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

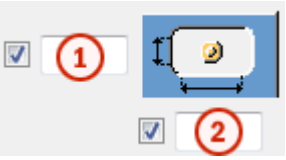
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

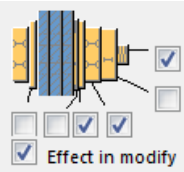
Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

W przypadku tworzenia otworów podłużnych należy określić, czy mają one przebiegać przez belkę, słup, blachę końcową, czy przez wszystkie te elementy.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Żebra

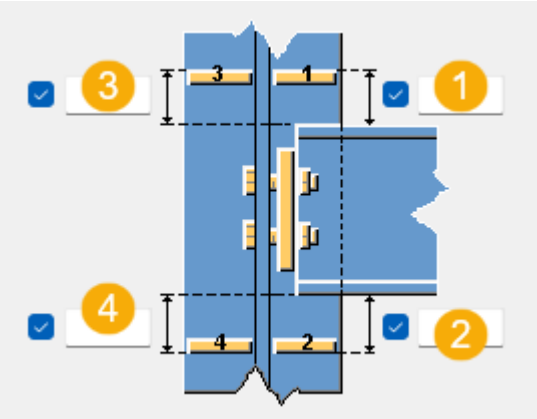
Karta **Żebra** umożliwia określenie warunków tworzenia pozycji żeber.

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebro nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro nie jest tworzone.
	Żebro jest tworzone, przyspawane do środnika i pasów.

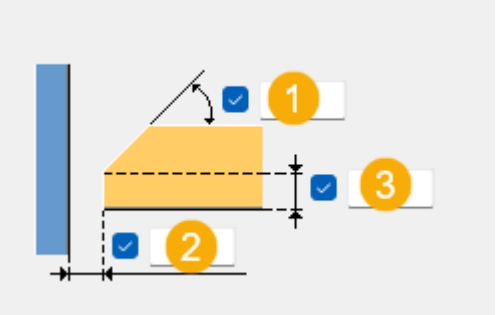
Opcja	Opis
	Żebro jest tworzone, przyspawane do pasów.
	Żebro jest tworzone, przygotowanie na środniku i po stronie pasów.
	Żebro jest tworzone, przygotowanie po stronie pasów.

Pozycje żeber



	Opis
1	Rozmiar szczeliny między żebrem z bliższej górnej strony a krawędzią półki belki
2	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki
3	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki
4	Rozmiar szczeliny między dolnym bocznym żebrem a krawędzią półki belki

Wymiary spawania

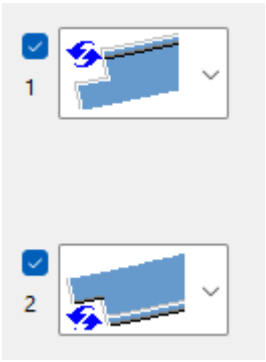


	Opis
1	Kąt przygotowania spoiny dla żebra (w stopniach)
2	Szczelina przygotowania do spawania
3	Odległość między podstawami żeber do przygotowania do spawania

Karta łuki

Na karcie **Łuki** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz kształt i wymiary podcięć.

Kształt podcięcia

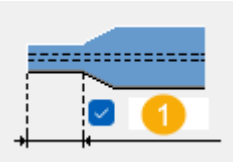
Opcja	Opis
	Wybierz kształt podcięcia.

Strona podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcia są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

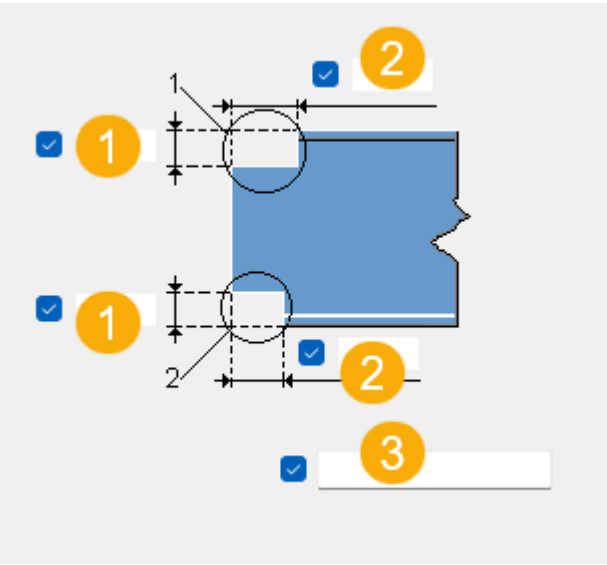
Opcja	Opis
	Automatycznie
	Podcięcie jest tworzone po lewej stronie.
	Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po prawej stronie.

Fazowane podcięcie



Opcja	Opis
1	Określ długość wąskiej części fazowanego podcięcia.

Wymiary nacięcia



	Opis
1	Wymiar pionowy
2	Wymiar poziomy
3	Zdefiniuj minimalny luz podcięcia.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

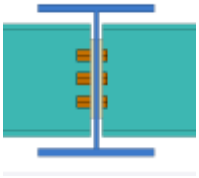
Dwustronna blacha końcowa (34)

Komponent **Dwustronna blacha końcowa (34)** łączy dwie belki ze środnikiem belki lub słupa za pomocą blach końcowych.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Blachy przedłużające środnik
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

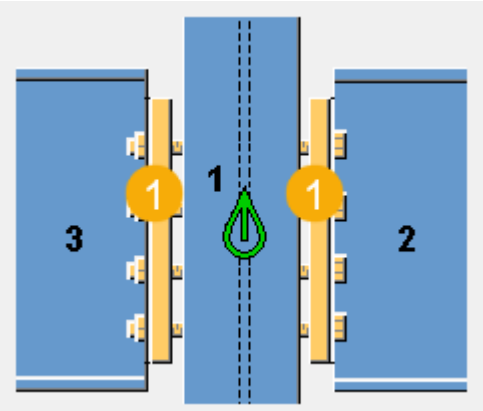
Opcja	Opis
	Belki połączone ze środnikiem słupa za pomocą blach końcowych

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).

   Pierwszy element podrzędny ma priorytet w wartościach wspólnych. Na przykład, jeśli belki nie znajdują się na tej samej wysokości, połączenie spowoduje przesunięcie otworów w drugim elemencie podrzędnym w górę lub w dół o minimalną wymaganą odległość, tak aby wyrównały się z otworami pierwszego elementu podrzędnego.
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

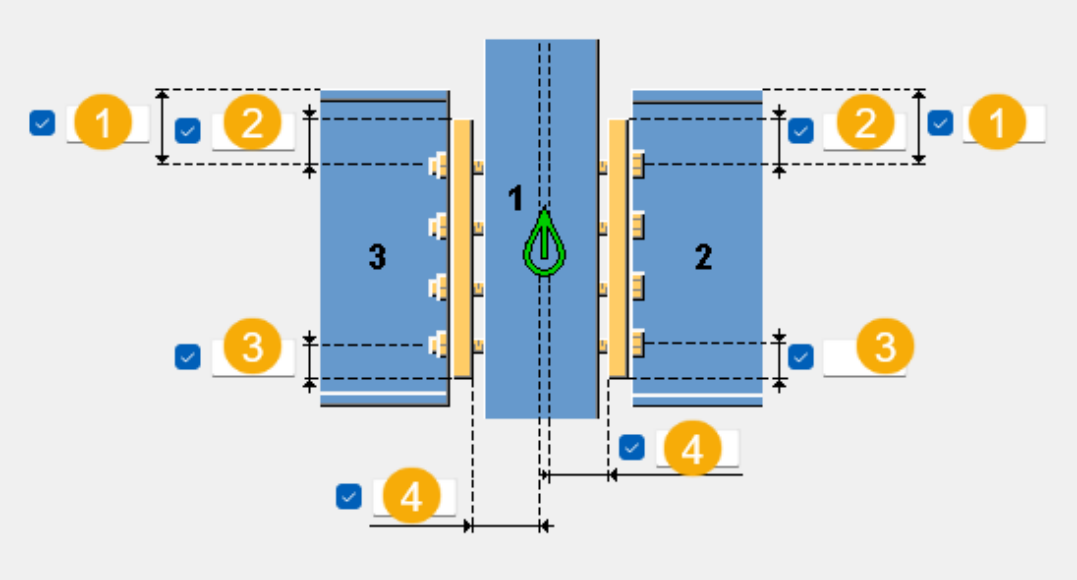


	Opis
1	Blacha końcowa

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi śruby od pasa elementu podrzędnego.
2	Odstęp krawędzi śruby od blachy końcowej
3	Odstęp krawędzi śruby od blachy końcowej
4	Odległość krawędzi blachy końcowej od linii środkowej elementu głównego

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

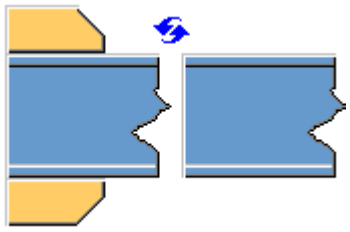
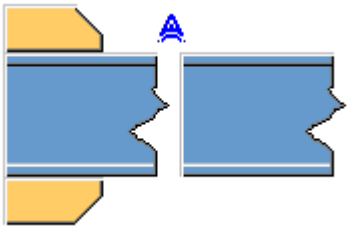
Opcja	Opis
Blacha końcowa 1 **Blacha końcowa 2**	Grubość blachy końcowej
Śr.góra-poszerz.1 **Śr.dół-poszerz.1**	Grubość, szerokość i wysokość blachy przedłużającej 1
Śr.góra-poszerz.2 **Śr.dół-poszerz.2**	Grubość, szerokość i wysokość blachy przedłużającej 2

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

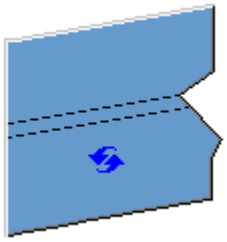
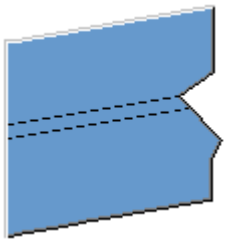
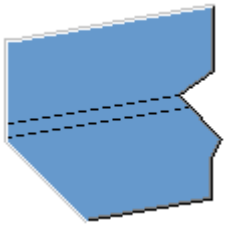
Karta **Parametry** służy do definiowania blach przedłużających środnika, cięcia końca belki i połączenia zabezpieczającego.

Blacha wydłużenia środnika

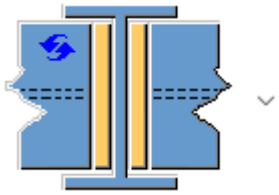
Opcja	Opis
	Domyślna Tekla Structures Na podstawie geometrii połączenia określa, czy tworzone są blachy. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Tekla Structures Na podstawie geometrii połączenia określa, czy tworzone są blachy.

Opcja	Opis
	Płyty przedłużenia środnika nie są tworzone.
	Tworzone są blachy przedłużające środnik.

Cięcie na końcu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Koniec belki nie jest przycinany. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Koniec belki nie jest przycinany.
	Koniec belki jest cięty skośnie.

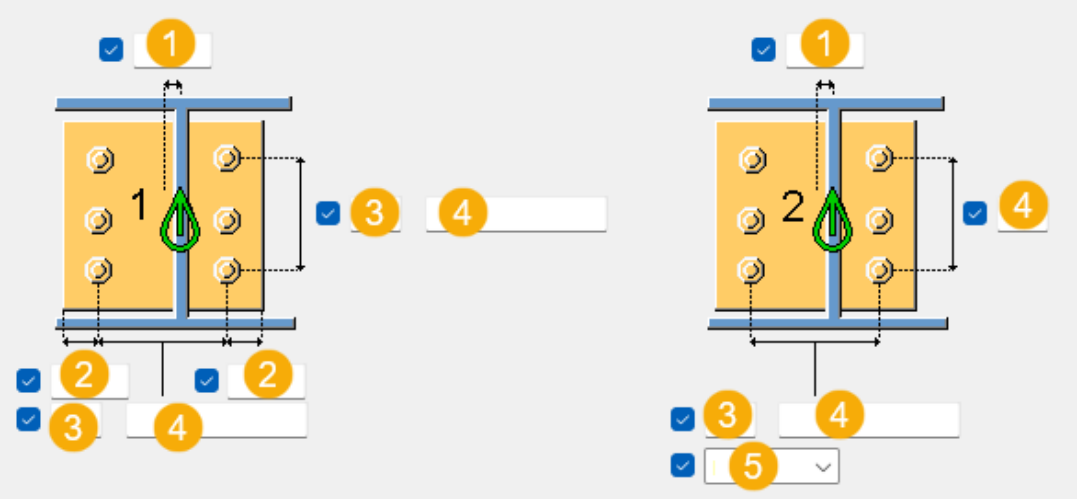
Połączenie zabezpieczające

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie sposobu cięcia blach końcowych w celu utworzenia połączenia zabezpieczającego.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



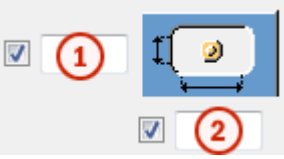
	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Lokalizacja montażu śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

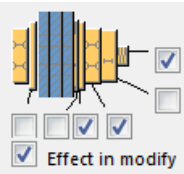
Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

W przypadku tworzenia otworów podłużnych należy określić, czy mają one przebiegać przez belkę, słup, blachę końcową, czy przez wszystkie te elementy.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

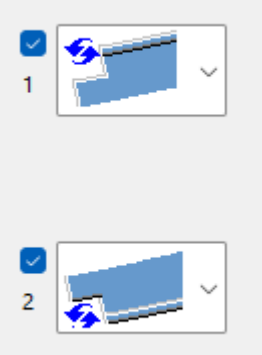
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karty Podcięcia 2/Podcięcia 3

Na kartach **Podcięcia** można tworzyć podcięcia w belkach podrzędnych oraz definiować kształty i wymiary podcięć.

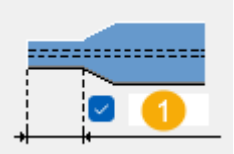
Kształt podcięcia

Opcja	Opis
	Wybierz kształt podcięcia.

Strona podcięcia

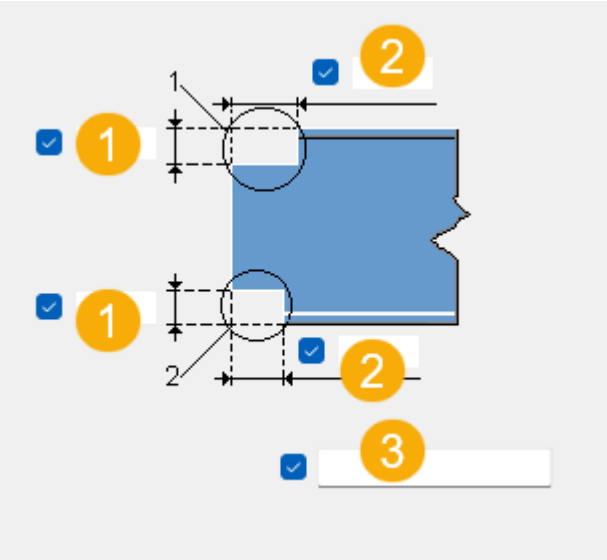
Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcia są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie
	Podcięcie jest tworzone po lewej stronie.
	Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po prawej stronie.

Fazowane podcięcie



	Opis
1	Określ długość wąskiej części fazowanego podcięcia.

Wymiary nacięcia



	Opis
1	Wymiar pionowy
2	Wymiar poziomy
3	Zdefiniuj minimalny luz podcięcia.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

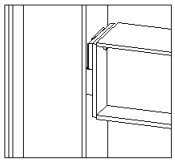
Podkładka (48)

Podkładka (48) łączy belkę ze słupem, który jest przyspawany do belki i dwóch blach nośnych, jednej połączonej z belką, a drugiej przyspawanej do słupa. Podkładki są tworzone w celu wypełnienia odstępu między słupem a blachą nośną, która jest połączona z belką. Sytuacja ma miejsce, gdy blacha nośna przymocowana do słupa jest grubsza niż blacha nośna przymocowana do belki.

Utworzone obiekty

- Blacha nośna
- Blacha końcowa
- Podkładka
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

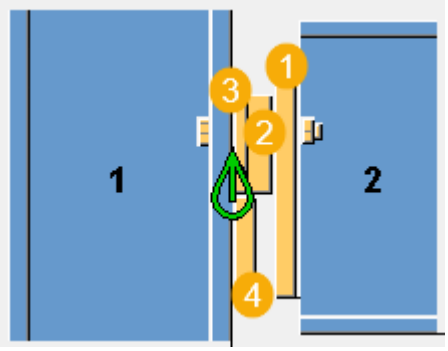
Sytuacja	Opis
	Belka połączona ze słupem

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

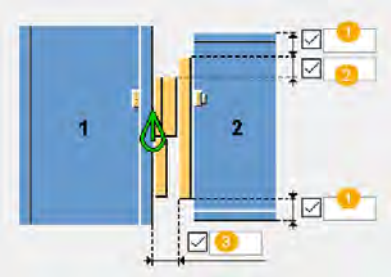


	Opis
1	Blacha końcowa do belki
2	Blacha nośna do belki
3	Podkładka
4	Blacha nośna do słupa

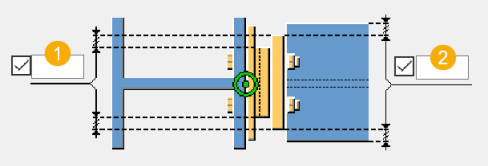
Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość górnej i dolnej blachy końcowej od krawędzi belki podrzędnej	0,5*grubość półki belki
2	Wymiar krawędzi blachy nośnej od góry blachy końcowej	0
3	Odległość krawędzi blachy końcowej od elementu głównego	Grubość grubszej blachy nośnej plus 1,0 mm



	Opis	Domyślna
1	Pozycja pozioma blachy nośnej od krawędzi blachy końcowej	0
2	Pozycja pozioma blachy końcowej od krawędzi elementu podrzędnego	0

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha nośna do nadrz.	Grubość i wysokość blachy nośnej połączonej z elementem głównym	Grubość = 25 mm Wysokość = wysokość profilu belki podzielona przez trzy i zaokrąglona w górę do najbliższych 5 mm
Blacha końcowa do belki	Grubość blachy końcowej	15 mm
Blacha nośna do belki	Grubość i wysokość blachy nośnej połączonej z elementem podrzędnym	Grubość = 30 mm Wysokość = wysokość profilu belki podzielona przez trzy i zaokrąglona w górę do najbliższych 5 mm
Podkładki	Grubość podkładek	2 mm

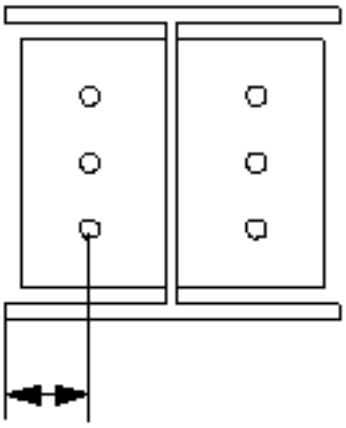
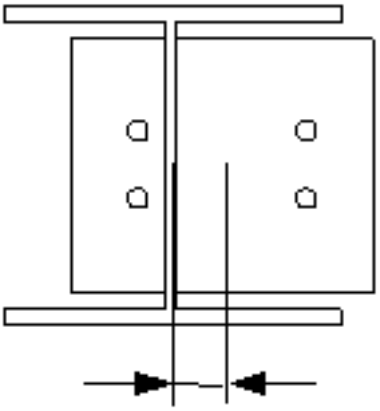
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

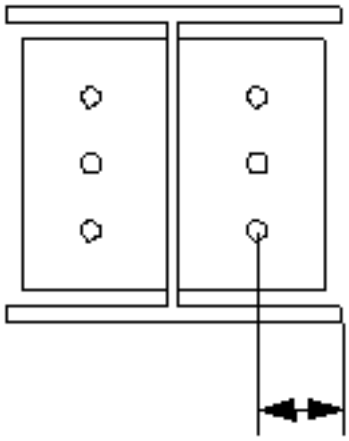
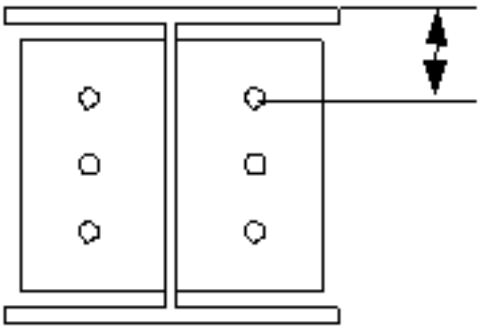
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

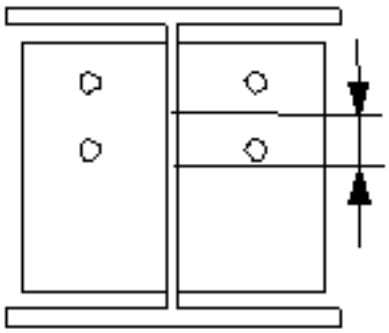
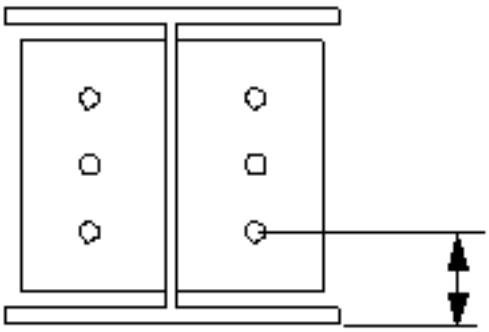
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub

	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

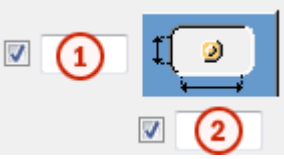
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

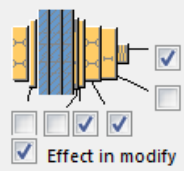


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

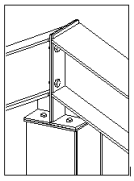
Blacha podwójna (50)

Blacha podwójna (50) umożliwia połączenie dwóch belek i słupa za pomocą podwójnych blach końcowych. Blachy boczne można połączyć z blachami końcowymi belki.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Żebra
- Blachy boczne
- śruby
- Spoiny

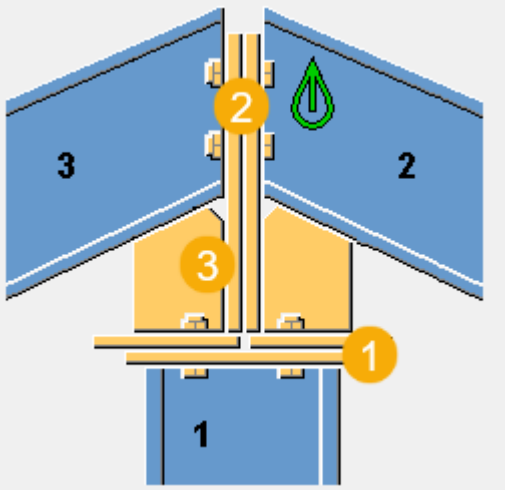
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie belki połączone ze słupem za pomocą blach końcowych

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

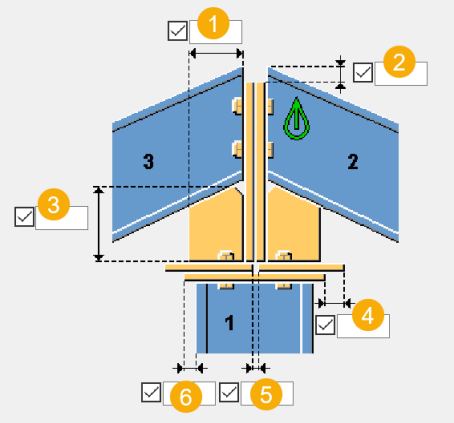


	Opis
1	Blachy końcowe słupa, górna i dolna
2	Blachy końcowe belki
3	Żebra

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Szerokość blachy żebra	Równa szerokości dolnej blachy słupa

	Opis	Domyślna
2	Odległość góry blachy końcowej belki od górnej krawędzi belki	-20 mm
3	Wysokość żebra	-200 mm
4	Odległość między krawędziami blachy końcowej słupa	0
5	Odległość między górnymi blachami końcowymi słupa	0
6	Odległość między dolną blachą końcową słupa a krawędzią słupa	10 mm

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

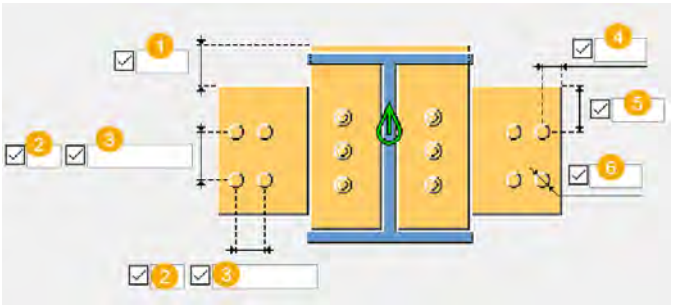
Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blachy końcowe belki	Grubość blach końcowych	10 mm
Blachy końcowe słupa	Grubość, szerokość i wysokość blach końcowych	10 mm
Blachy żebra	Grubość blach żebra	10 mm
Blachy końcowe	Grubość, szerokość i wysokość blach końcowych	Domyślnie blachy boczne nie są tworzone. Aby utworzyć blachy boczne, należy wprowadzić grubość.

Karta Parametry

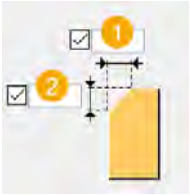
Karta **Parametry** służy do określenia położenia i wymiarów blachy bocznej.

Wymiary



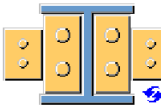
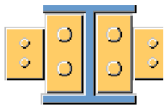
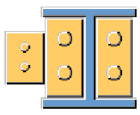
	Opis	Domyślna
1	Odległość między górną krawędzią blachy końcowej a górną krawędzią blachy	
2	Liczba otworów na blasze bocznej w kierunku pionowym i poziomym	Pionowo = 2 Poziomo = 1
3	Odległość pionowa i pozioma między otworami na blasze bocznej	
4	Odległość od punktu środkowego otworu skrajnego na blasze bocznej do zewnętrznej krawędzi blachy bocznej	
5	Odległość od punktu środkowego najwyższego otworu na blasze bocznej do górnej krawędzi blachy bocznej	
6	Średnica otworu na blasze bocznej	

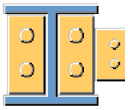
Wymiary fazowań żebra



	Opis	Domyślna
1	Poziomy wymiar fazowania	20 mm
2	Pionowy wymiar fazowania	20 mm

Położenie blachy bocznej

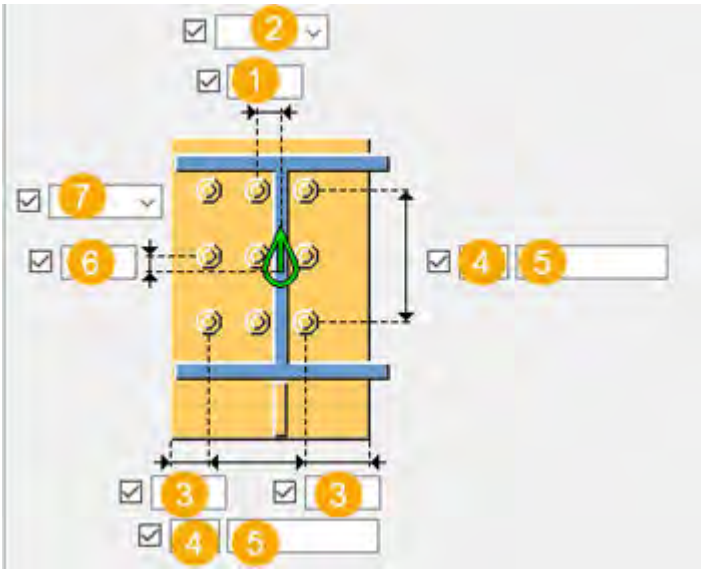
Opcja	Opis
	Domyślna Blachy boczne są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blachy boczne są tworzone po obu stronach.
	Blacha boczna jest tworzona po lewej.

Opcja	Opis
	Blacha boczna jest tworzona po prawej.

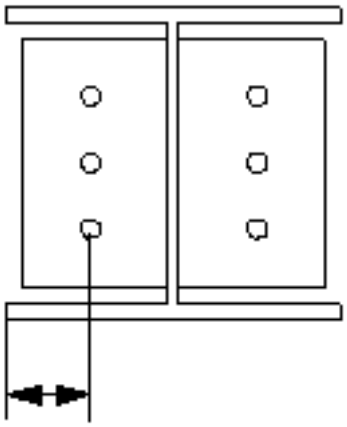
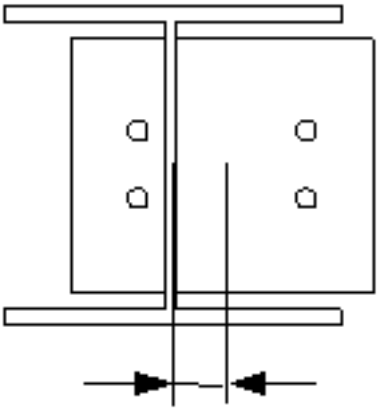
Karta Śruby półki

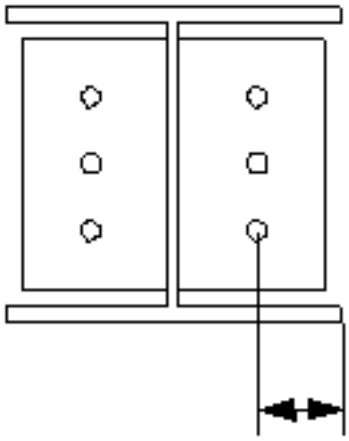
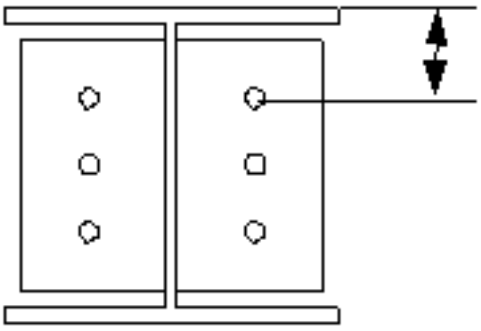
Karta **Śruby półki** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

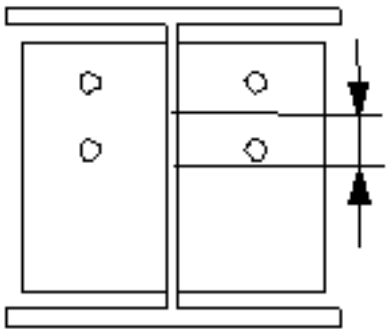
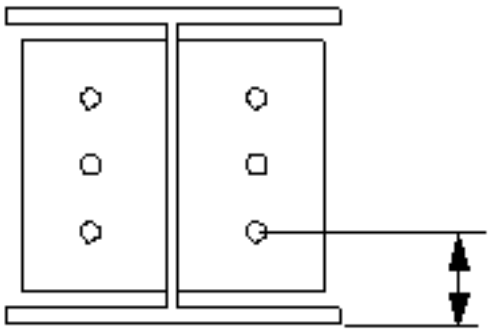
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

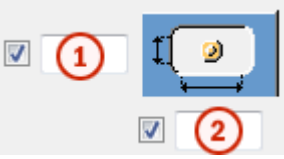
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

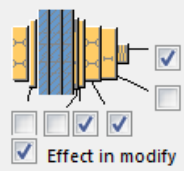


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

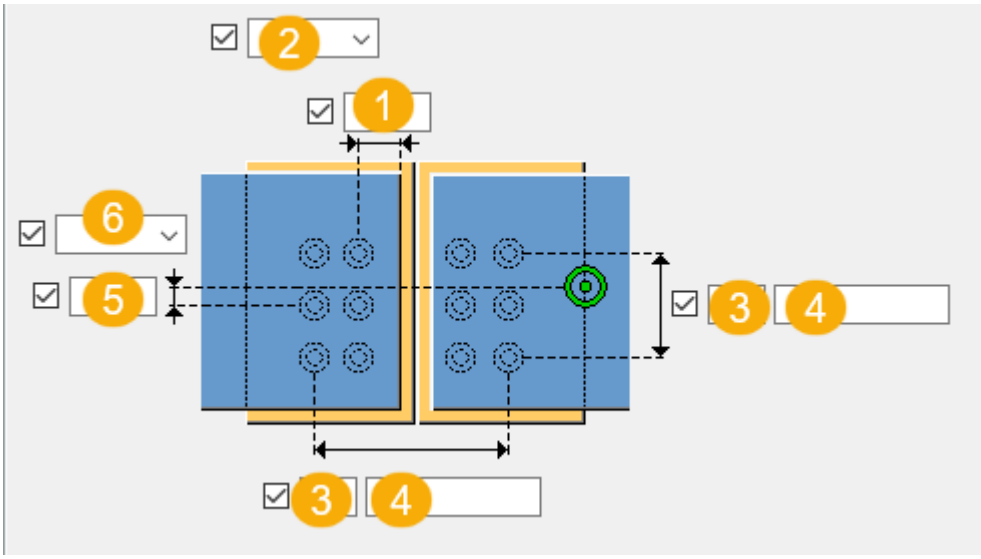
Rozmieszczanie śrub

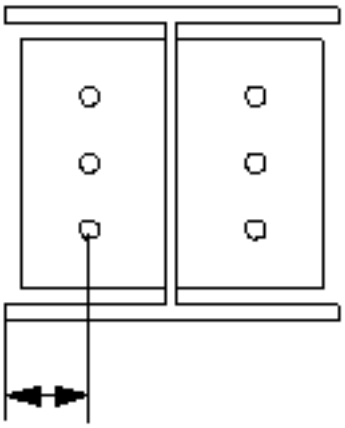
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

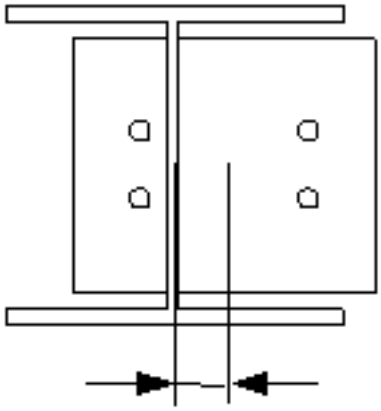
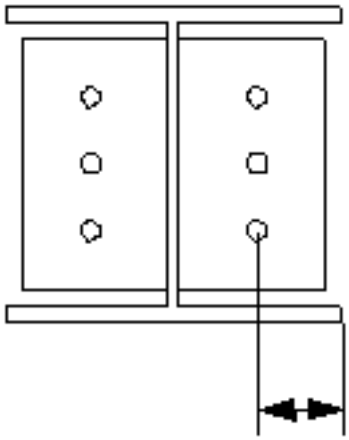
Zakładka Śruby środnika

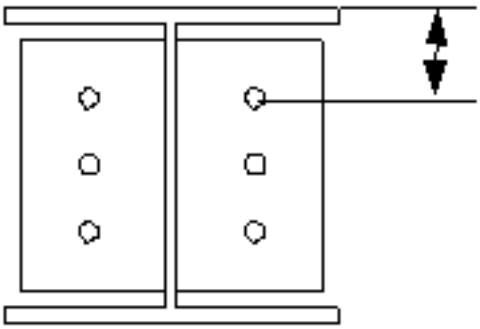
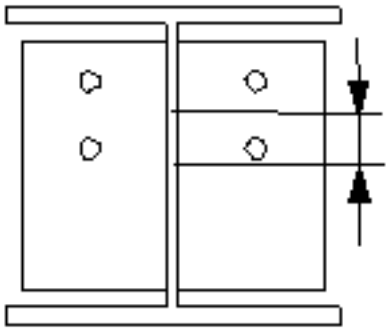
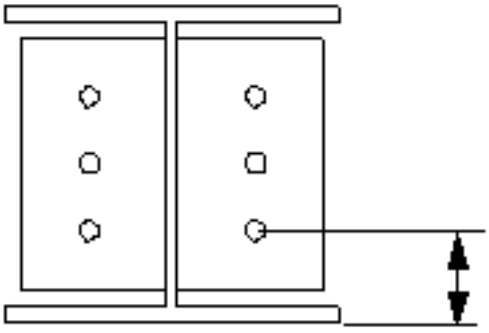
Zakładka **Śruby środnika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

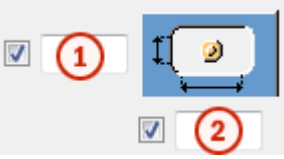
	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

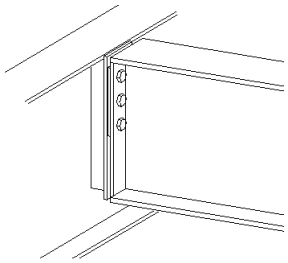
Blacha końcowa z żebrem częściowym (65)

Komponent **Blacha końcowa z żebrem częściowym (65)** pozwala utworzyć połączenie belki z belką na blachę końcową. To połączenie tworzy blachę końcową na belce podrzędnej, blachę żebra i łączącą blachę czołową na belce głównej. Dodatkowo można dodać blachy żebra po obu stronach, dodać blachę dolną do spodu blachy żebra głównego, a także utworzyć podkładki z blachy.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Blacha ścinana
- Żebra
- Podkładki z blachy
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie belki połączone za pomocą przykręcanych blach końcowych.

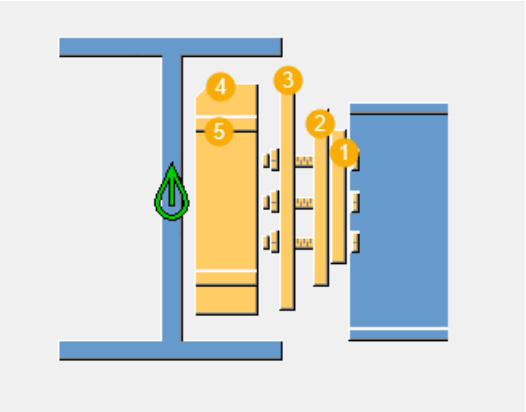
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).

2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

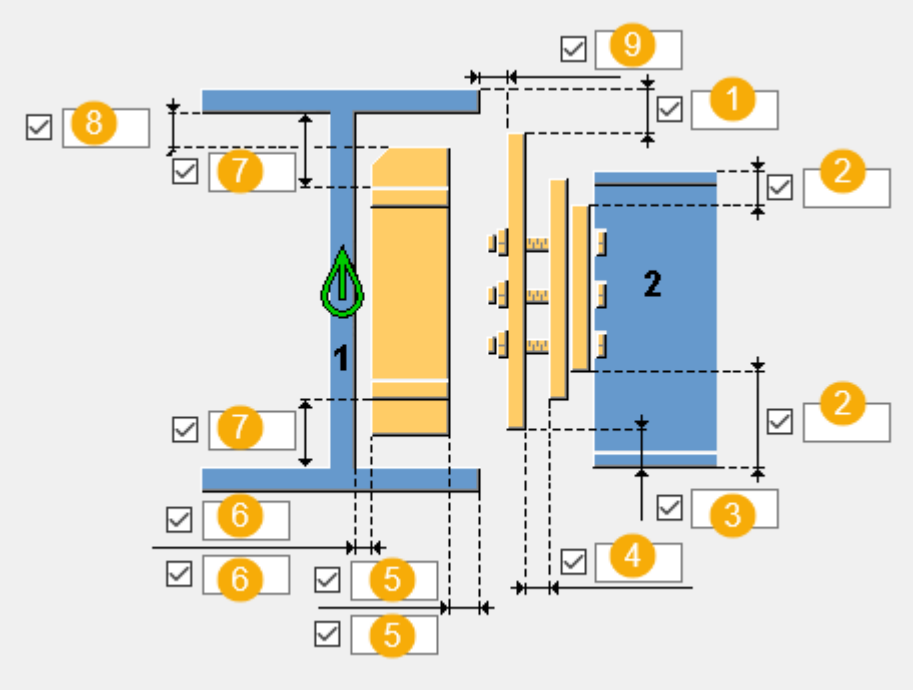


	Opis
1	Blacha końcowa
2	Podkładka z blachy
3	Blacha czołowa
4	Blacha ścinana
5	Żebro

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić pozycję elementu.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi blachy czołowej od półki elementu głównego.
2	Odległość krawędzi blachy końcowej od półki elementu podrzędnego.
3	Odległość krawędzi blachy czołowej od półki elementu podrzędnego.
4	Szczelina między blachą czołową a podkładką z blachy.
5	Szczelina między blachą ścinaną a blachą czołową. Dolne pole służy do kontrolowania blachy ścinanej po drugiej stronie elementu głównego.
6	Odstęp między blachą ścinaną a środnikiem elementu głównego. Dolne pole służy do kontrolowania blachy ścinanej po drugiej stronie elementu głównego.
7	Odległość krawędzi żebra od środnika elementu głównego.
8	Odległość krawędzi blachy ścinanej od środnika elementu głównego.
9	Odległość krawędzi blachy czołowej od półki elementu głównego.

Wielkość odstępu

Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną. W sytuacji, gdy belka jest nieco zakrzywiona lub nachylona, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec belki można potraktować jako prosty.

Jeśli rzeczywista wielkość szczeliny jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec belki jest dociągany do blachy końcowej.

Karta Elementy

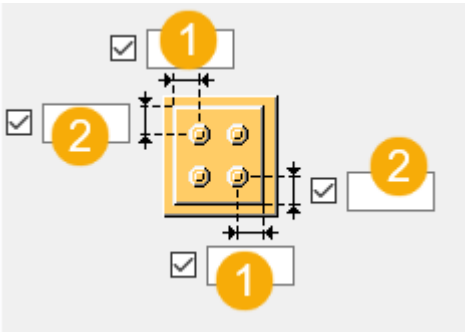
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość blachy końcowej.
Blacha czołowa	Grubość i szerokość blachy czołowej.
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.
Wypełnij szerokość blachy ścinanej	Określ, czy ma być używana opcja zaawansowana `XS_STANDARD_STIFFENER_WIDTH_TOLERANCE` dla szerokości.
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra.
Żebro dolne jako jedna blacha	Umożliwia określenie, czy dolne żebro ma zostać utworzone jako jedna blacha.
Łącznik 1, **Łącznik 2**, **Łącznik 3**	Grubość podkładki z blachy.
Blacha dolna	Wybierz profil blachy dolnej z katalogu profili.
Profil	Wybierz profil. Kiedy wybierzesz profil, zamiast blachy czołowej tworzony jest ten profil.
Obrót profilu	Wybierz, czy profil jest obracany w poziomie, czy w pionie.
Offset poziomy blachy czołowej	Definiowanie odsunięcia poziomego od elementu głównego.

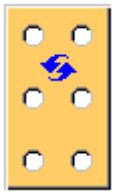
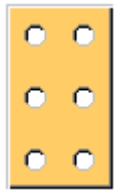
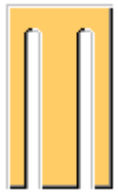
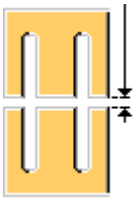
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Odległość śruby do krawędzi podkładki z blachy



	Opis
1	Odległość poziomej krawędzi
2	Odległość pionowej krawędzi

Kształt podkładki z blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Otwory bazują na grupie śrub połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwory bazują na grupie śrub połączenia.
	Podkładka z blachy z poziomymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od prawej lub lewej strony połączenia.
	Podkładka z blachy z pionowymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od góry połączenia.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami poziomymi.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami pionowymi.

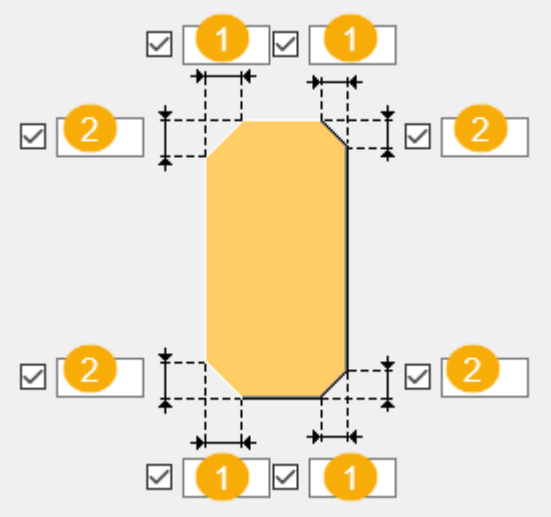
Tolerancja

Pozwala zdefiniować tolerancję otworów podłużnych w blachach ze skrajnymi otworami podłużnymi. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja. W przypadku dwóch odrębnych podkładek z blachy należy również określić tolerancję między blachami.

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie fazowań blach ścinanych i żeber.

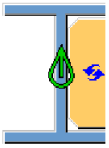
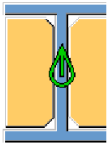
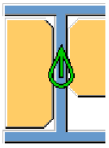
Wymiary fazowania blachy ścinanej



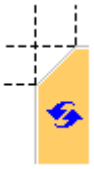
	Opis	Domyślna
1	Poziomy wymiar fazowania.	30 mm
2	Pionowy wymiar fazowania.	30 mm

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Kształt blachy ścinanej

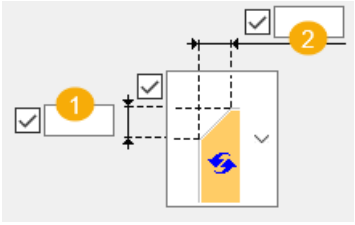
Opcja	Opis
	Domyślna Pełny Tworzy pełną blachę ścinaną o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełny
	Blachy ścinanie są tworzone po obu stronach środnika elementu głównego.
	Częściowa blacha ścinana jest tworzona po drugiej stronie środnika elementu głównego.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary fazowania

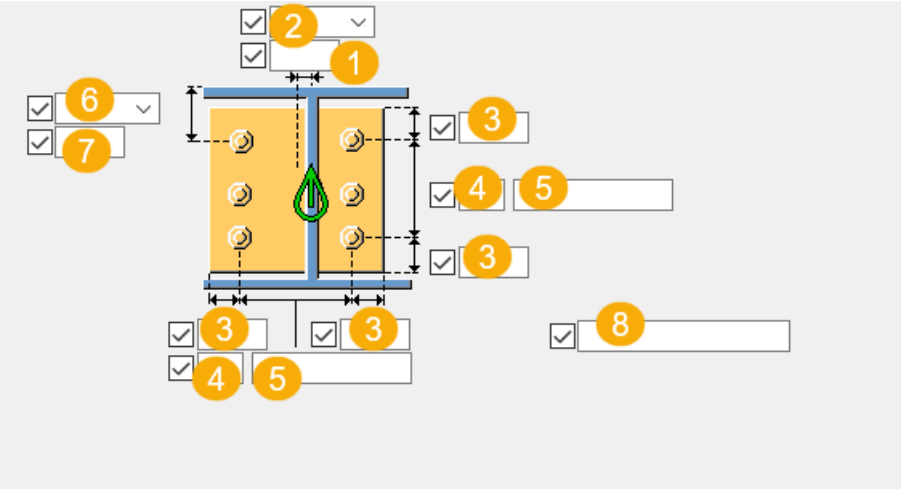


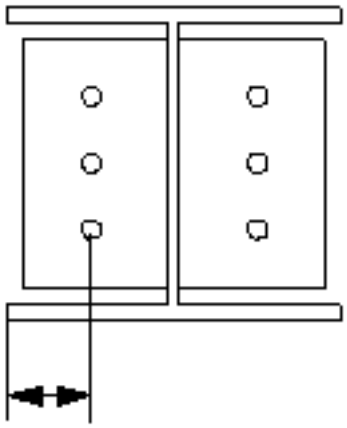
	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy fazowania.	Promień profilu
2	Wymiar poziomy fazowania.	Promień profilu

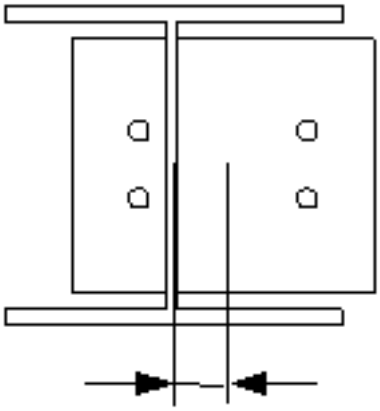
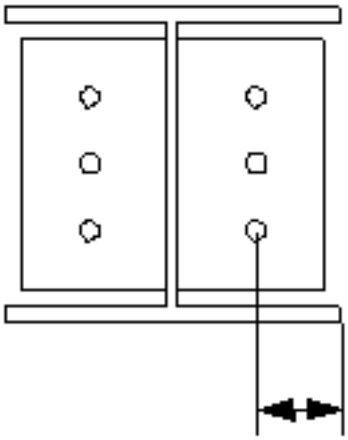
Karta Śruby

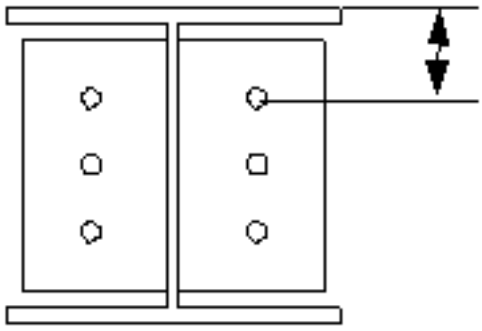
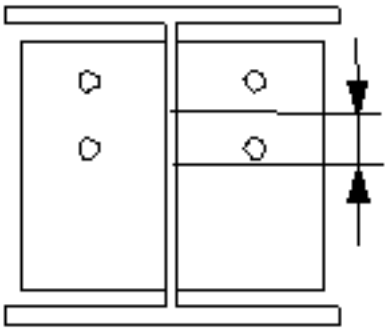
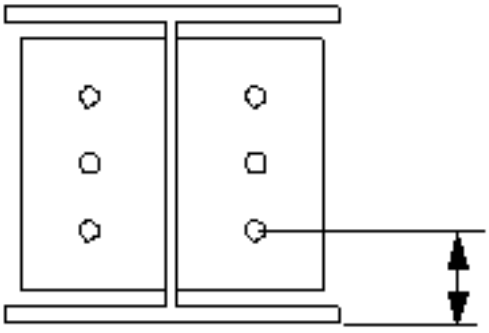
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
8	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Typ śruby

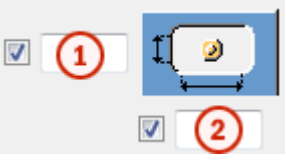
Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

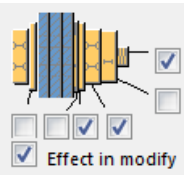


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Otwory - blacha końcowa

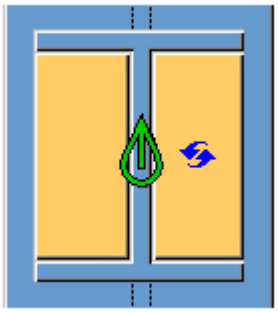
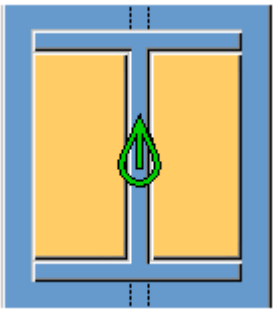
Karta **Otwory - blacha końcowa** umożliwia sterowanie otworami pod ocynk w blasze końcowej.

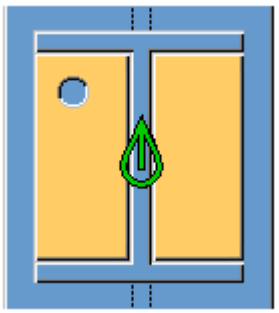
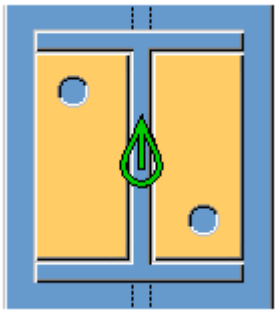
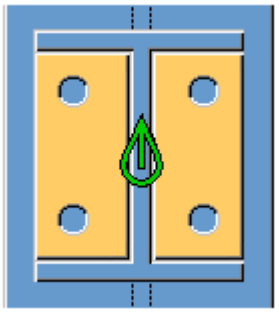
Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Opcja	Opis
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

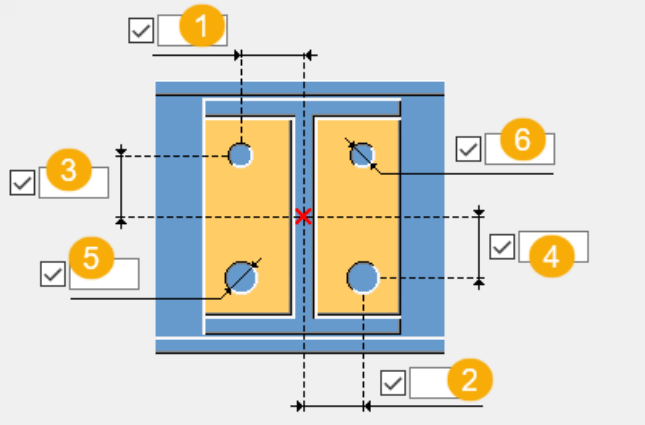
Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów

Opcja	Opis
	1 otwór
	2 otwory
	4 otwory

Pozycje otworów



	Opis
1	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

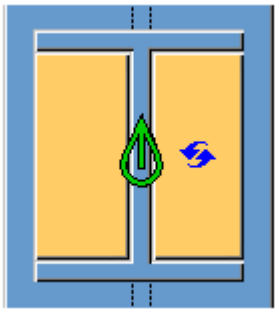
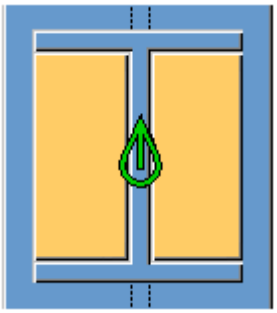
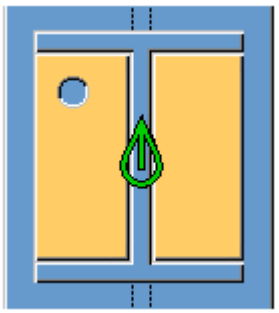
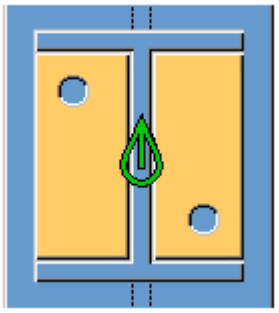
Karta Otwory - blacha czołowa

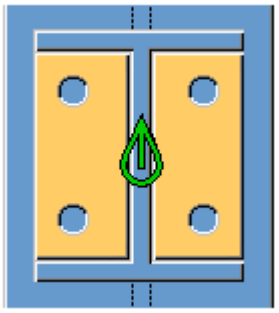
Karta **Otwory - blacha czołowa** umożliwia sterowanie otworami pod ocynk w blasze czołowej.

Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

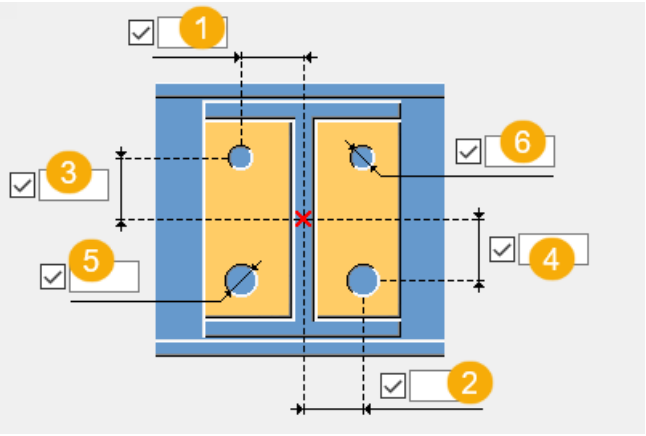
Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów
	1 otwór
	2 otwory

Opcja	Opis
	4 otwory

Pozycje otworów



	Opis
1	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Właściwości połączenia Dstv

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

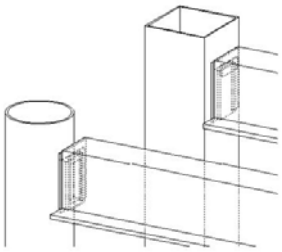
Blacha końcowa HQ (97)

Blacha końcowa HQ (97) łączy belkę HQ ze słupem za pomocą spawanego połączenia blachy końcowej. Kształt słupa może być okrągły lub prostokątny. Połączenie tworzy profil osadzenia, blachę mocującą i blachę końcową.

Utworzone obiekty

- Osadzenie
- Blacha końcowa
- Blacha mocująca
- Blacha montażowa
- Spoiny

Zastosowania

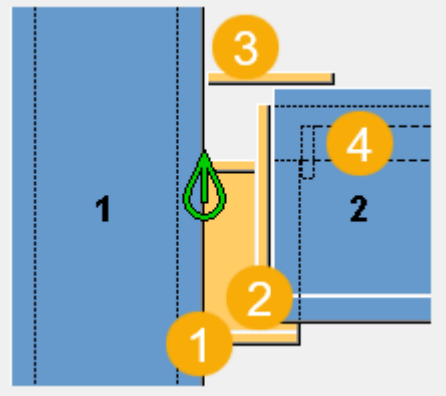
Opcja	Opis
	Belka HQ połączona ze słupem

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

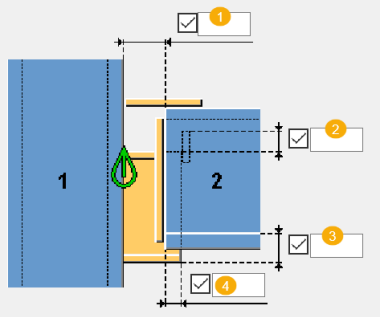


	Opis
1	Osadzenie
2	Blacha końcowa
3	Blacha montażowa
4	Blacha mocująca

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów połączenia i cięć na końcu belki.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Szczelina między belką a słupem.	30 mm minus zakład osadzenia z belką
2	Zakład blachy mocującej.	25 mm
3	Odległość dolnej krawędzi osadzenia od górnej krawędzi dolnej półki belki HQ.	Grubość dolnej półki belki.
4	Wymiar zakładu osadzenia z belką.	10 mm

Cięcie na końcu belki

Poziomo	Pionowo	Opis
		Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
		Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Karta Osadzenie

Karta **Osadzenie** pozwala określić właściwości profilu osadzenia.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Profil osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	Domyślnym osadzeniem jest blacha dla słupów prostokątnych i profil RHS dla słupów okrągłych.

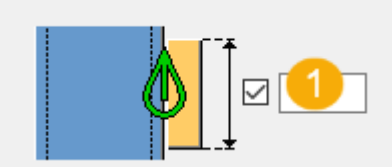
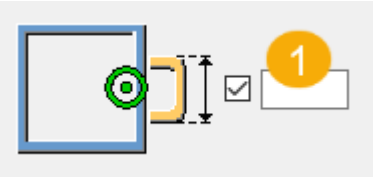
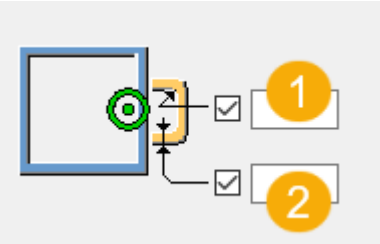
Opcja	Opis	Domyślna
Sworznie	Grubość i szerokość blachy sworzni.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Tworzenie osadzenia

Opcja	Opis
Osadzenie	Wybierz kształt: • **Blacha gięta** tworzy osadzenie z blachy giętej. Domyślnie ta opcja tworzy blachy sworzni u góry i u dołu blachy giętej. Sworznie mogą być stosowane tylko z tym typem osadzenia. • **Profil** tworzy osadzenie z blachy profilu. • **Blacha** tworzy osadzenie blachy.
Kierunek	Wybierz kierunek osadzenia: • **Poziomo** tworzy osadzenie w kierunku poziomym. Jest to wartość domyślna. • **Pionowo** tworzy osadzenie w kierunku pionowym.

Wymiary profilu osadzenia

Opcja	Opis
	Definiuj wysokość profilu osadzenia.
	Definiuj szerokość profilu osadzenia.
	1. Określ promień krzywizny. 2. Określ grubość profilu osadzenia.

Tworzenie blachy sworzni

Blachy wtyków można używać tylko wtedy, gdy osadzenie jest tworzone z blachy giętej.

Opcja	Opis
	Tworzone są blachy wtyków zarówno na górze, jak i na dole osadzenia. Jest to opcja domyślna.
	Tworzona jest blacha wtyku na górze osadzenia.
	Tworzona jest blacha wtyku na dole osadzenia.
	Blachy wtyku nie są tworzone.

Karta Blacha mocująca

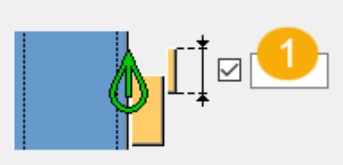
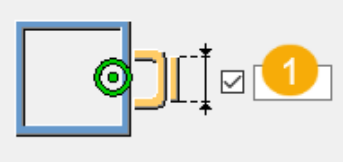
Karta **Blacha mocująca** umożliwia określenie wymiarów i właściwości blachy mocującej. Blacha mocująca jest przyspawana do osadzenia, a jej rozmiar zależy od wymiarów osadzenia.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha mocująca	Grubość blachy mocującej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary blachy mocującej

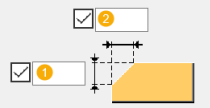
Opcja	Opis	Domyślna
	Zdefiniuj wysokość blachy mocującej.	50 mm
	Zdefiniuj szerokość blachy mocującej.	Szerokość profilu osadzenia

Fazowanie blachy mocującej

Opcja	Opis
	Blacha mocująca nie jest fazowana. Jest to opcja domyślna.

Opcja	Opis
	Fazowanie jest tworzone po lewej stronie blachy mocującej.
	Fazowanie jest tworzone po prawej stronie blachy mocującej.

Wymiary fazowania blachy mocującej



	Opis
1	Wymiar pionowy fazowania blachy mocującej.
2	Wymiar poziomy fazowania blachy mocującej.

Zakładka Blacha końcowa

Karta Blacha **końcowa** służy do definiowania właściwości i wymiarów blachy końcowej. Blacha końcowa jest tworzona prostopadle do przekroju słupa i przyspawana do belki HQ.

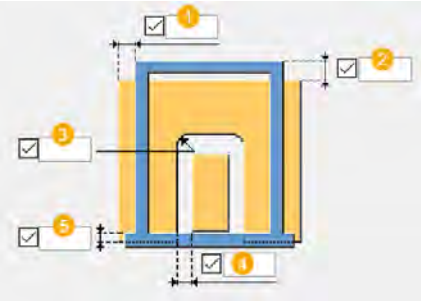
Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa	Grubość blachy końcowej.	`10 mm`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary



	Opis
1	Odległość pozioma krawędzi blachy końcowej od zewnętrznej strony środnika belki HQ.
2	Odległość w pionie blachy końcowej od górnej części pasa górnego belki HQ.
3	Promień krzywizny.
4	Odległość między wewnętrzną krawędzią blachy końcowej a krawędzią osadzenia.
5	Odległość krawędzi blachy końcowej od górnej części pasa dolnego belki HQ.

Karta Zespół elementów luźnych

Karta **Zespół elementów luźnych** umożliwia zdefiniowanie właściwości i wymiarów blachy zespołu.

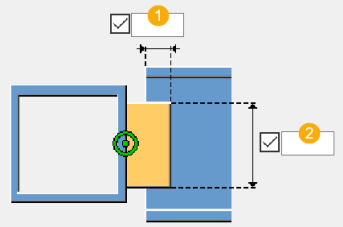
Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha zespołu	Grubość blachy zespołu.	`10 mm`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary

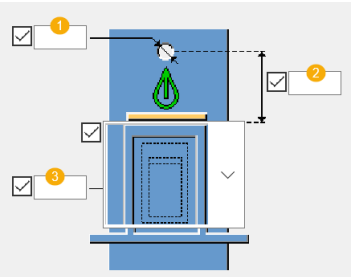


	Opis
1	Odległość krawędzi blachy zespołu od krawędzi belki.
2	Szerokość blachy zespołu.

Karta Cięcie

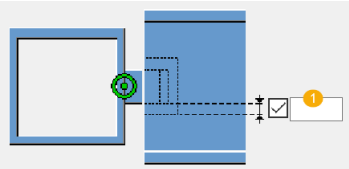
Karta **Cięcie** pozwala określić rozmiar i właściwości otworu.

Wymiary



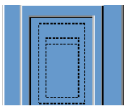
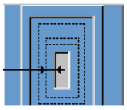
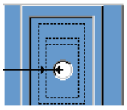
	Opis	Domyślna
1	Średnica otworu napowietrzającego.	
2	Odległość otworu napowietrzającego od górnej krawędzi belki HQ.	10 mm

	Opis	Domyślna
3	Odległość otworu w słupie od wewnętrznej krawędzi osadzenia.	20 mm



	Opis	Domyślna
1	Rozmiar cięcia pasa dolnego belki HQ w porównaniu z osadzeniem.	3 mm

Tworzenie otworu do zalewania

Opcja	Opis
	Otwór dodatkowy nie zostanie utworzony. Jest to opcja domyślna.
	Zostanie utworzony prostokątny otwór do zalewania.
	Powstaje okrągły otwór do zalewania.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

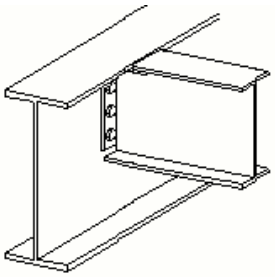
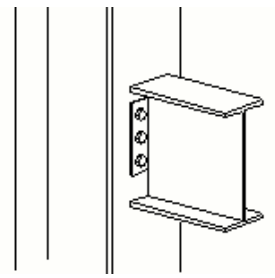
Blacha końcowa (101)

Blacha końcowa (101) łączy belkę z inną belką lub ze słupem za pomocą blachy końcowej. Blachę końcową należy przyspawać do belki podrzędnej, a następnie przykręcić do elementu głównego (belki lub słupa).

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

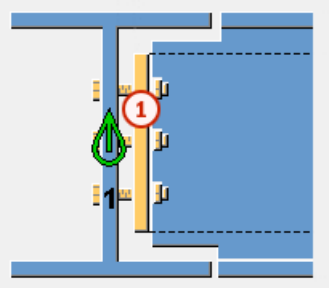
Sytuacja	Opis
	Połączenie belki z belką za pomocą przykręcanej blachy końcowej.
	Połączenie belki ze słupem za pomocą przykręcanej blachy końcowej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu belki podrzędnej.

Klucz do identyfikacji elementów

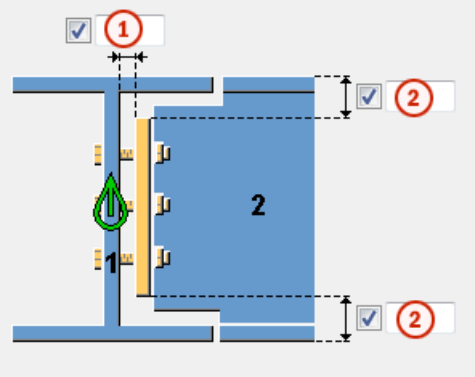


	Element
1	Blacha końcowa

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy końcowej.

Położenie blachy końcowej



	Opis	Domyślna
1	Szczelina między elementem głównym a blachą końcową.	2 mm
2	Odległość krawędzi blachy końcowej od półki elementu podrzędnego.	

Zakładka Blacha końcowa

Na zakładce **Blacha końcowa** można określić właściwości blachy końcowej.

blacha

Przedrostek	Opis
Blacha końcowa	Określ grubość i wysokość blachy końcowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis
Typ krawędzi blachy końcowej	Umożliwia określenie sposobu ucięcia blachy końcowej. Wartość domyślna to **Walcowany/Cięty**.
Dostosuj do nachylenia elementu podrzędnego	Określ, czy blacha końcowa ma być wyrównana z nachyleniem elementu podrzędnego.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można tworzyć podcięcia dla belek podrzędnych i sterować właściwościami podcięć.

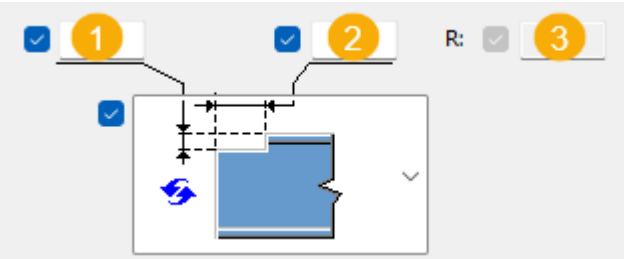
Definicja wcięcia BCSA

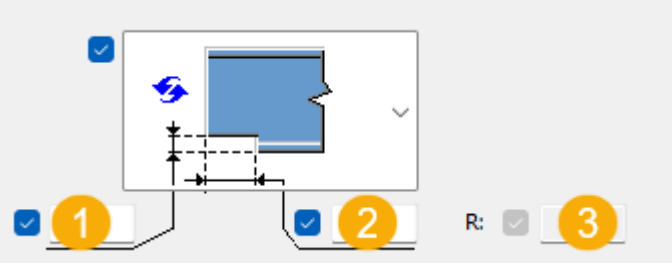
Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

Wymiary nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie górnych i dolnych wymiarów nacięcia w przypadku ustawienia opcji **Definicja wcięcia BCSA** na **Nie**.

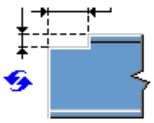
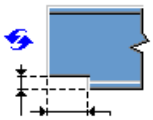
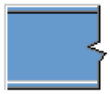
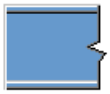
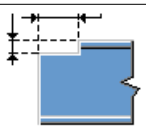
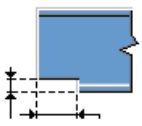


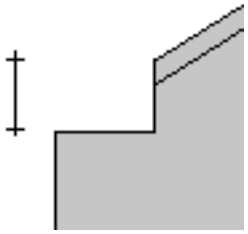
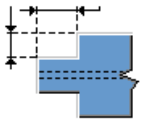
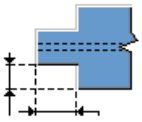
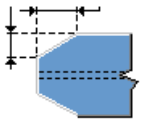
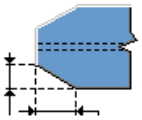
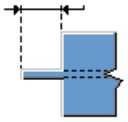
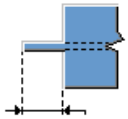
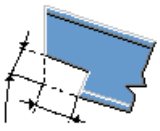


	Opis
1	Wymiar pionowy wycięcia
2	Wymiar poziomy wycięcia
3	Promień podcięcia

Kształt nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie kształtu nacięcia od góry i dołu belki podrzędnej.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tworzy kwadratowe nacięcie po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Nie nacinać
		Tworzy kwadratowe wycięcia po stronie

Opcja	Opcja	Opis
		górnej lub dolnej belki podrzędnej. Zdefiniuj wymiary wycięć. W połączeniach typu belka do belki z nachyloną belką podrzędną głębokość mierzy się tak, jak pokazano na obrazie. 
		Tworzy nacięcie po obu stronach elementu podrzędnego. Zdefiniuj wymiary wycięć.
		Tworzy sfazowane wycięcie po obu stronach belki podrzędnej. Należy zdefiniować wymiary fazowania.
		Tworzy taśmę. Umożliwia zdefiniowanie długości pasa. Półki są całkowicie przecięte.
		Tworzy specjalny typ kwadratowego wycięcia. Zdefiniuj wymiary wycięć. Wycięcie jest kwadratowe do belki podrzędnej. Nie ma wartości domyślnej dla długości ani głębokości.

Strona nacinania

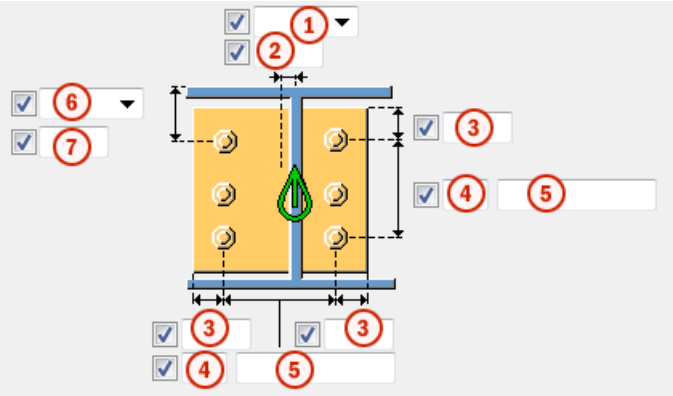
Umożliwia zdefiniowanie strony belki podrzędnej, po której ma zostać utworzone nacięcie. Istnieje możliwość zdefiniowania strony dla góry i dołu belki podrzędnej.

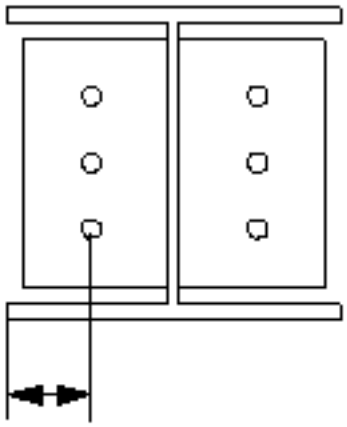
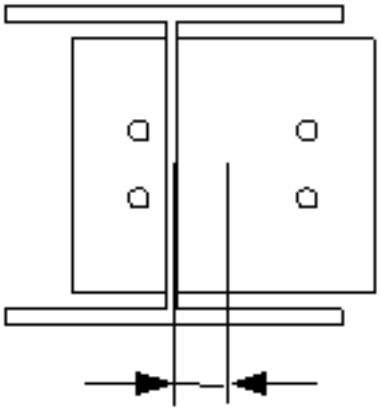
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach.
	Nacięcie jest tworzone z lewej strony.
	Nacięcie jest tworzone z prawej strony.

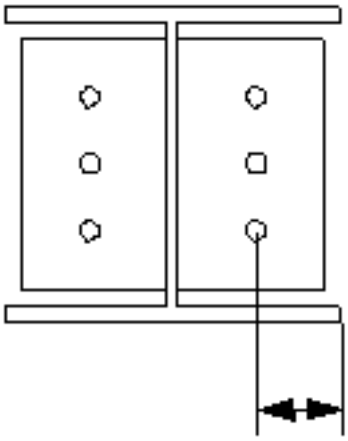
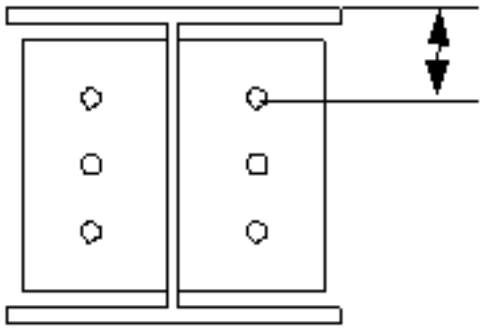
Karta Śruby

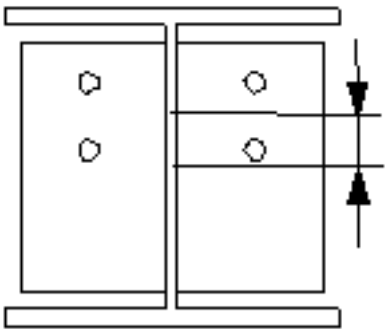
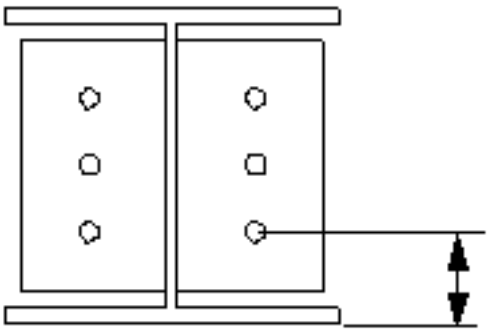
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śruby.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Podstawowe właściwości śruby

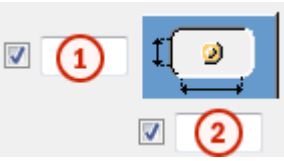
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

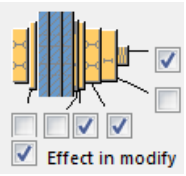


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

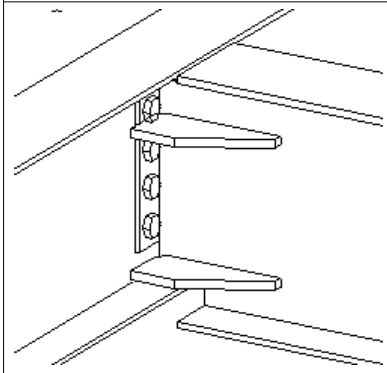
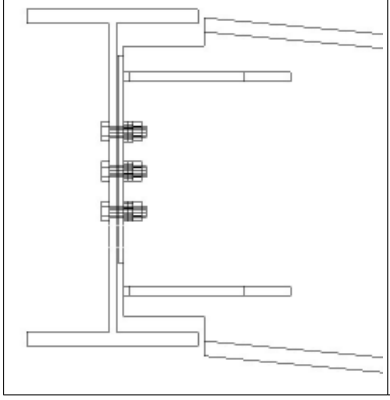
Blacha końcowa z blachami wyrównawczymi (111)

Komponent **Blacha końcowa z blachami wyrównawczymi (111)** łączy belki za pomocą blachy końcowej z blachami wyrównawczymi. Blachę końcową należy przyspawać do belki podrzędnej, a następnie przykręcić do belki głównej.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Blachy wyrównawcze
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

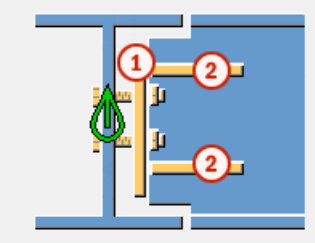
Sytuacja	Opis
	Połączenie z blachą końcową i kołnierzami wyrównawczymi.
	Połączenie z blachą końcową i blachami wyrównawczymi. Belka podrzędna jest nachylona.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

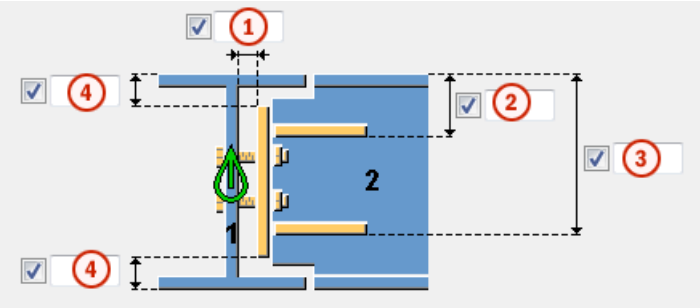


	Element
1	Blacha końcowa
2	Blacha wyrównawcza

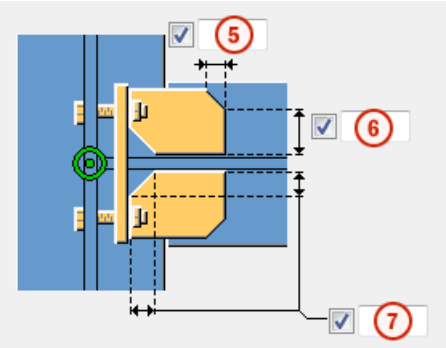
zakładka Obraz

Użyj zakładki **Obraz**, aby określić położenie blach.

Wymiary



	Opis
1	Szczelina między belką główną a blachą końcową.
2	Odległość między wewnętrzną krawędzią blachy kołnierzowej a półką belki podrzędnej.
3	Odległość między zewnętrzną krawędzią blachy kołnierzowej a półką belki podrzędnej.
4	Odległość między krawędzią blachy końcowej a półką belki głównej.



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania blachy kołnierzowej.
2	Wymiar blachy kołnierzowej pozostały po utworzeniu fazowania.
3	Wewnętrzny wymiar fazowania blachy kołnierzowej.

Zakładka Elementy

Użyj zakładki **Elementy**, aby określić właściwości blachy.

Blacha

Element	Opis
Blacha końcowa	Określ grubość i wysokość blachy końcowej.
Blacha wyrównawcza	Określ grubość, szerokość i wysokości blachy kołnierzowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Nacięcie

Zakładka **Podcięcie** umożliwia tworzenie podcięć dla belek podrzędnych i sterowanie właściwościami podcięć.

Definicja wcięcia BCSA

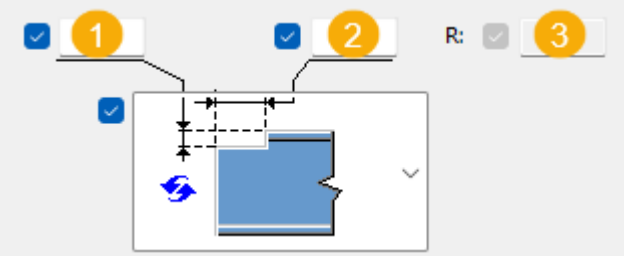
Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

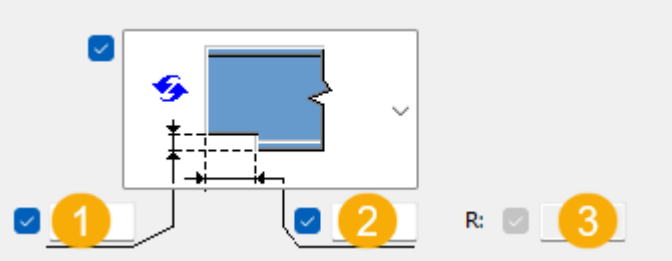
Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.

Opcja	Opis
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

Wymiary nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie górnych i dolnych wymiarów nacięcia w przypadku ustawienia opcji **Definicja wcięcia BCSA** na **Nie**.

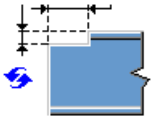
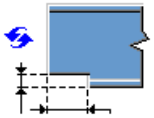
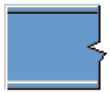
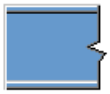


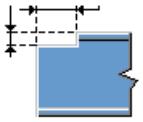
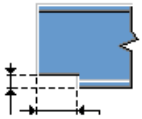
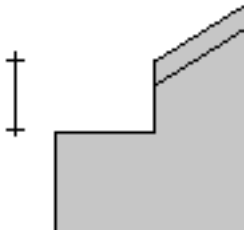
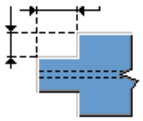
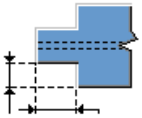
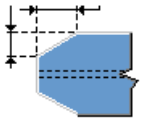
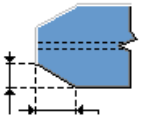
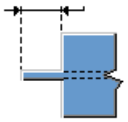
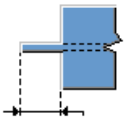
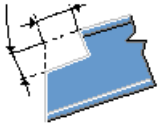
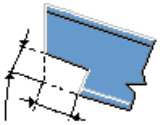


	Opis
1	Wymiar pionowy wycięcia
2	Wymiar poziomy wycięcia
3	Promień podcięcia

Kształt nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie kształtu nacięcia od góry i dołu belki podrzędnej.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tworzy kwadratowe nacięcie po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Nie nacinać

Opcja	Opcja	Opis
		Tworzy kwadratowe wycięcia po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Zdefiniuj wymiary wycięć. W połączeniach typu belka do belki z nachyloną belką podrzędną głębokość mierzy się tak, jak pokazano na obrazie. 
		Tworzy nacięcie po obu stronach elementu podrzędnego. Zdefiniuj wymiary wycięć.
		Tworzy sfazowane wycięcie po obu stronach belki podrzędnej. Należy zdefiniować wymiary fazowania.
		Tworzy taśmę. Umożliwia zdefiniowanie długości pasa. Półki są całkowicie przecięte.
		Tworzy specjalny typ kwadratowego wycięcia. Zdefiniuj wymiary wycięć. Wycięcie jest kwadratowe do belki podrzędnej. Nie ma wartości domyślnej dla długości ani głębokości.

Strona nacinania

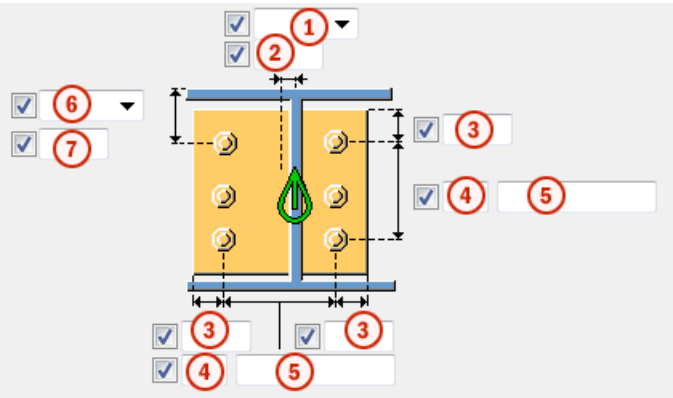
Umożliwia zdefiniowanie strony belki podrzędnej, po której ma zostać utworzone nacięcie. Istnieje możliwość zdefiniowania strony dla góry i dołu belki podrzędnej.

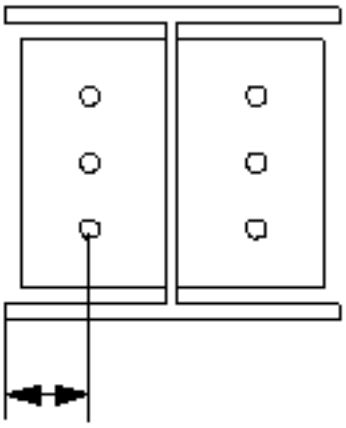
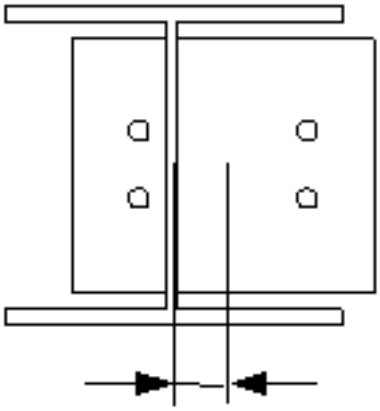
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach.
	Nacięcie jest tworzone z lewej strony.
	Nacięcie jest tworzone z prawej strony.

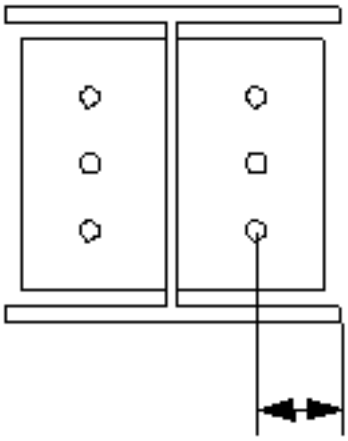
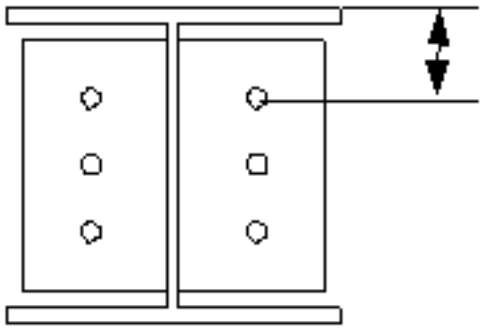
Karta Śruby

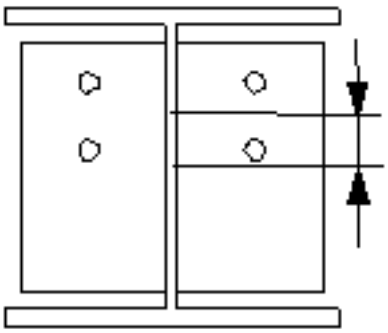
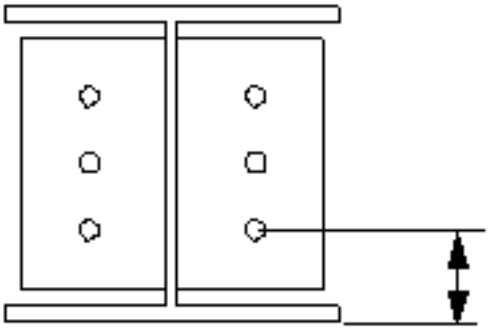
Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Podstawowe właściwości śruby

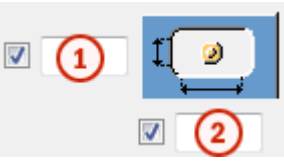
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

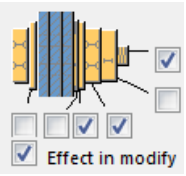


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Dwustronna blacha końcowa z blachami wyrównawczymi (112)

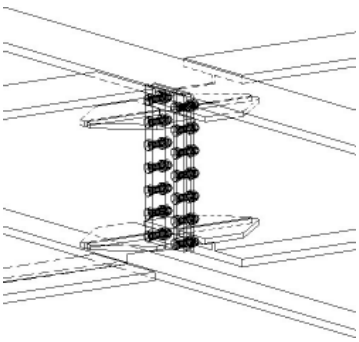
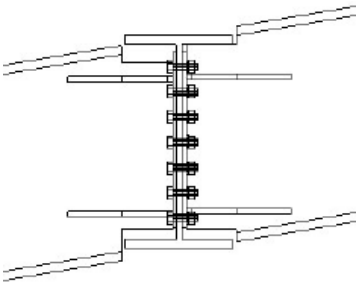
Komponent **Dwustronna blacha końcowa z blachami wyrównawczymi (112)** łączy belkę z dwiema innymi belkami za pomocą blach końcowych z blachami wyrównawczymi. Blachy końcowe należy przyspawać do belek podrzędnych, a następnie przykręcić do belki głównej.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Blachy wyrównawcze
- Śruby
- Spoiny

- Cięcia

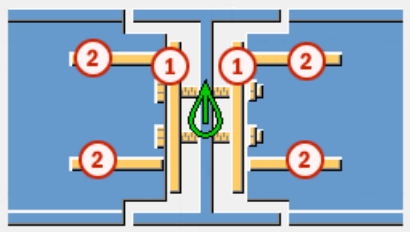
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie z blachami końcowymi i blachami wyrównawczymi.
	Połączenie z blachami końcowymi i blachami wyrównawczymi. Belki podrzędne są nachylone.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

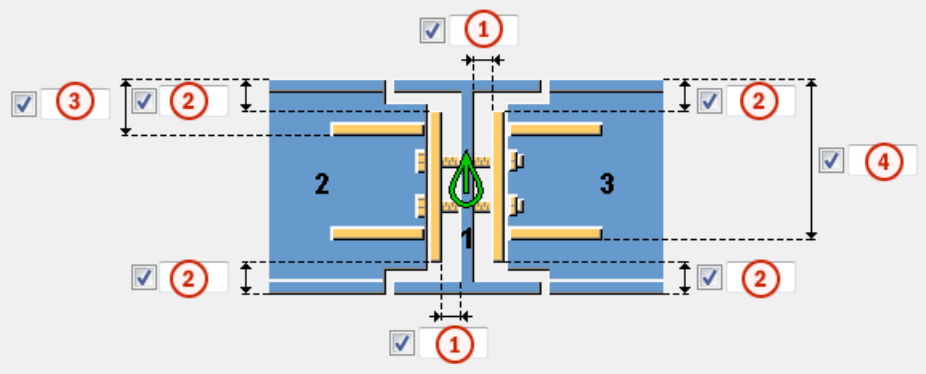


	Element
1	Blacha końcowa
2	Blacha wyrównawcza

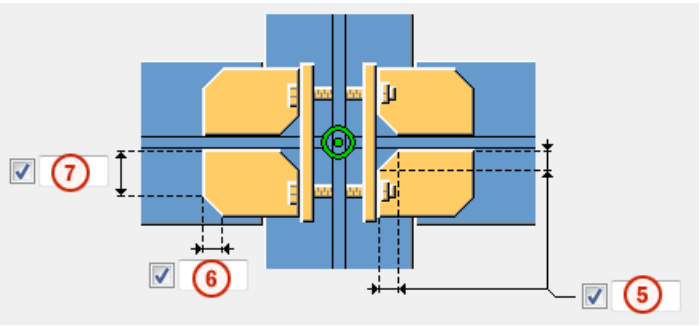
zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blach końcowych oraz blach wyrównawczych.

Wymiary



	Opis
1	Szczelina między belką główną a blachą końcową.
2	Odległość krawędzi blachy końcowej od półki belki podrzędnej.
3	Odległość między wewnętrzną krawędzią blachy kołnierzowej a półką belki podrzędnej.
4	Odległość między zewnętrzną krawędzią blachy kołnierzowej a półką belki podrzędnej.



	Opis
1	Wewnętrzny wymiar fazowania blachy kołnierzowej.
2	Poziomy wymiar fazowania blachy kołnierzowej.
3	Wymiar blachy kołnierzowej pozostały po utworzeniu fazowania.

Zakładka Elementy

Użyj zakładki **Elementy**, aby określić właściwości blachy.

Blacha

Element	Opis	Domyślna
Blacha końcowa, **druga blacha końcowa**	Określ grubość i wysokość blachy końcowej. Jeśli zdefiniowano szczelinę między belką główną a blachą końcową na zakładce **Obraz**, długość wpisana na zakładce **Elementy** jest pomijana.	Jeżeli szerokość elementu podrzędnego jest mniejsza niż 200 mm, grubość blachy końcowej wynosi 8 mm. W przeciwnym razie jest ona równa 10 mm.
Blacha wyrównawcza, **druga blacha wyrównawcza**	Określ grubość, szerokość i wysokości blachy kołnierzowej. Te same wartości są stosowane do blach górnej i dolnej.	**Szerokość** = wartość domyślna bazuje na zaokrągleniu (szerokość półki belki - grubość środnika belki)/2,0. **Wysokość** = 150 mm więcej niż długość podcięcia

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Przesuń blachy 2 w kierunku y

Blachy kołnierzowe oraz blachę końcową przymocowaną do drugiej belki drugorzędnej można przesuwać w kierunku y. Domyślnie blachy w drugiej belce drugorzędnej są umieszczone w taki sposób, że otwory leżą symetrycznie. Aby używać tej opcji, należy ustawić dla grupy śrub poziomych położenie **Środek** oraz określić wymiar tej grupy na zakładce **Śruby**. Przesuwanie blach może się przydać szczególnie w sytuacjach, gdy belki podrzędne są skośne lub zakrzywione.

Zakładka Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Komponent umożliwia zdefiniowanie podcięć w obu belkach podrzędnych.

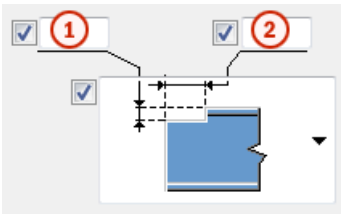
Definicja wcięcia BCSA

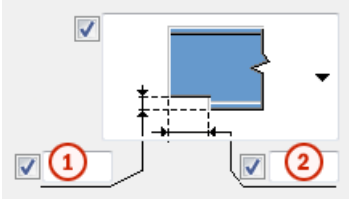
Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

Wymiary nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie górnych i dolnych wymiarów nacięcia w przypadku ustawienia opcji **Definicja wcięcia BCSA** na **Nie**.



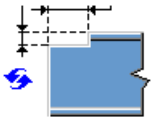
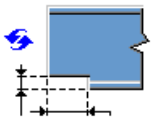
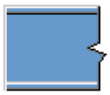
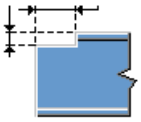
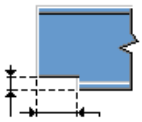
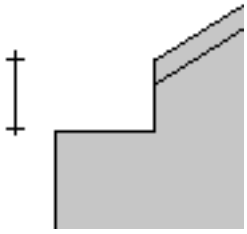
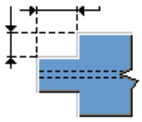
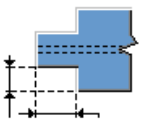
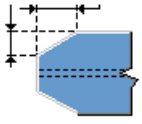
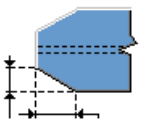


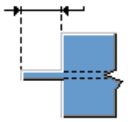
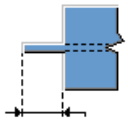
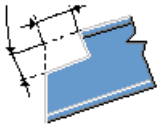
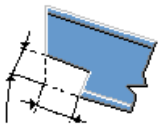
	Opis
1	Wymiar pionowy nacięcia.

	Opis
2	Wymiar poziomy nacięcia.

Kształt nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie kształtu nacięcia od góry i dołu belki podrzędnej.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tworzy kwadratowe nacięcie po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Nie nacinać
		Tworzy kwadratowe wycięcia po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Zdefiniuj wymiary wycięć. W połączeniach typu belka do belki z nachyloną belką podrzędną głębokość mierzy się tak, jak pokazano na obrazie. 
		Tworzy nacięcie po obu stronach elementu podrzędnego. Zdefiniuj wymiary wycięć.
		Tworzy sfazowane wycięcie po obu

Opcja	Opcja	Opis
		stronach belki podrzędnej. Należy zdefiniować wymiary fazowania.
		Tworzy taśmę. Umożliwia zdefiniowanie długości pasa. Półki są całkowicie przecięte.
		Tworzy specjalny typ kwadratowego wycięcia. Zdefiniuj wymiary wycięć. Wycięcie jest kwadratowe do belki podrzędnej. Nie ma wartości domyślnej dla długości ani głębokości.

Strona nacinania

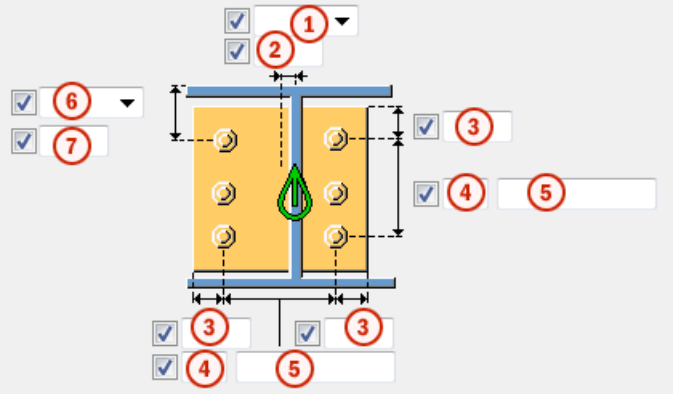
Umożliwia zdefiniowanie strony belki podrzędnej, po której ma zostać utworzone nacięcie. Istnieje możliwość zdefiniowania strony dla góry i dołu belki podrzędnej.

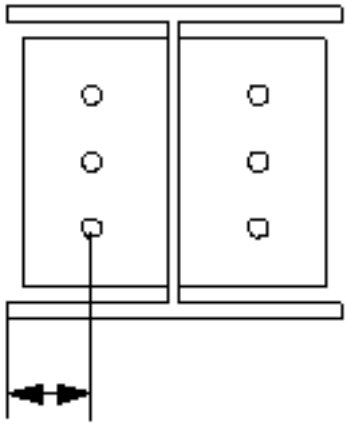
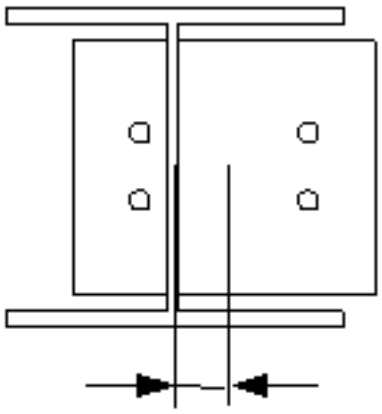
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach.
	Nacięcie jest tworzone z lewej strony.
	Nacięcie jest tworzone z prawej strony.

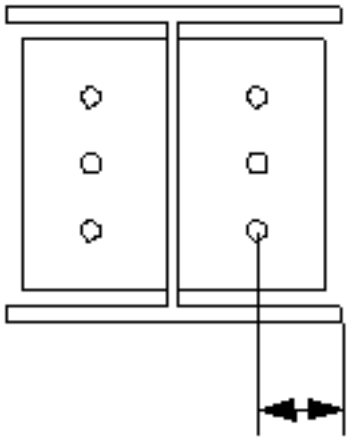
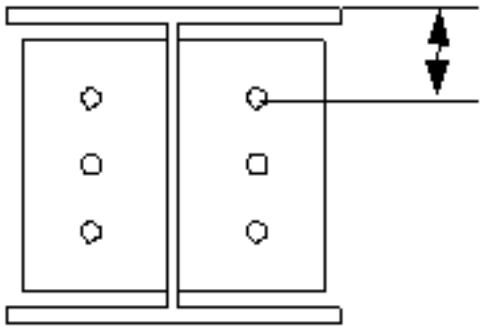
Zakładka Śruby

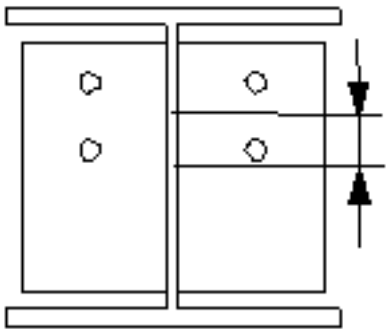
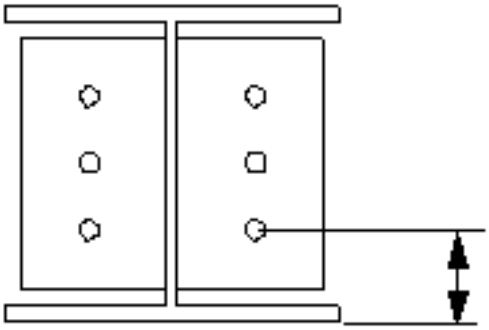
Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

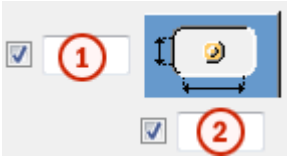
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



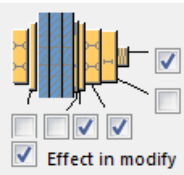
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

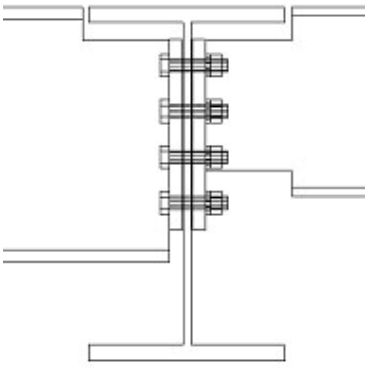
Dwustronna blacha końcowa (115)

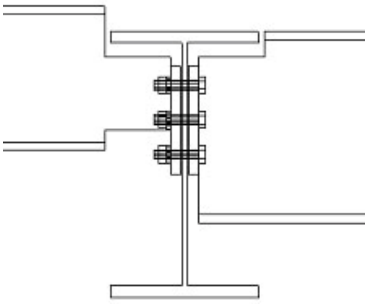
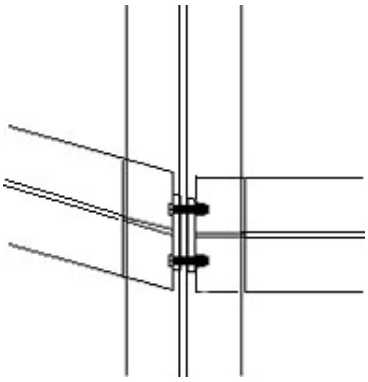
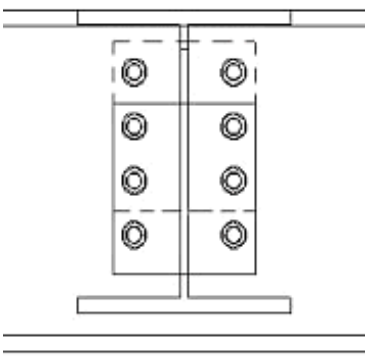
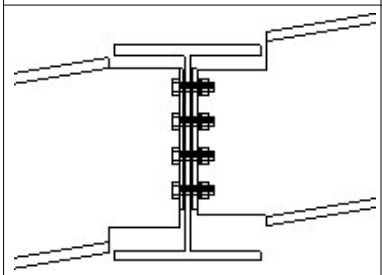
Dwustronna blacha końcowa (115) łączy dwie belki z belką lub ze słupem za pomocą blach końcowych. Blachy końcowe należy przyspawać do belek podrzędnych, a następnie przykręcić do elementu głównego (belki lub słupa).

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe (2)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blachy końcowe z dwiema belkami podrzędnymi. Automatyczne nacinanie na prześwit dla śruby.

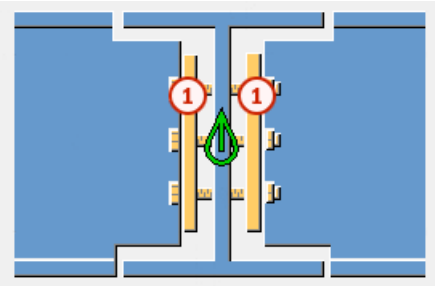
Sytuacja	Opis
	Blachy końcowe z dwiema belkami podrzędnymi na różnych wysokościach.
	Blachy końcowe z dwiema belkami podrzędnymi. Belka kwadratowa i skośna belka podrzędna.
	Blachy końcowe z dwiema belkami podrzędnymi. Połączenie zabezpieczające.
	Blachy końcowe z dwiema nachylonymi belkami podrzędnymi. Różne opcje nacinania.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).

4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

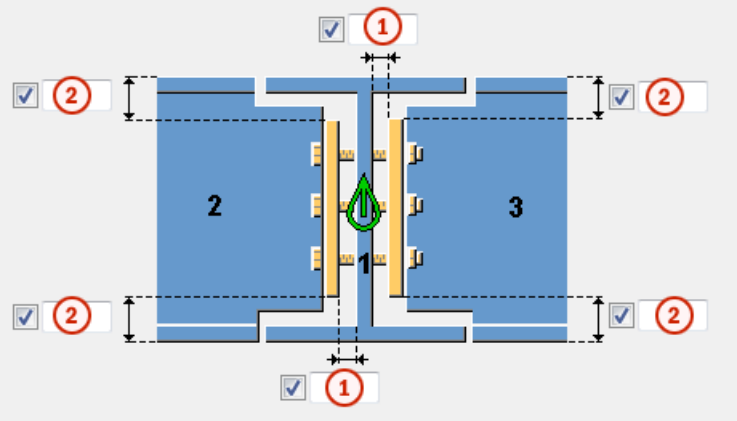


	Element
1	Blacha końcowa

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blach końcowych.

Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Szczelina między elementem głównym a blachą końcową.	2 mm
2	Odległość krawędzi blachy końcowej od półki belki podrzędnej.	50 mm

Zakładka Blachy końcowe

Na zakładce **Blachy końcowe** można określić właściwości blach końcowych.

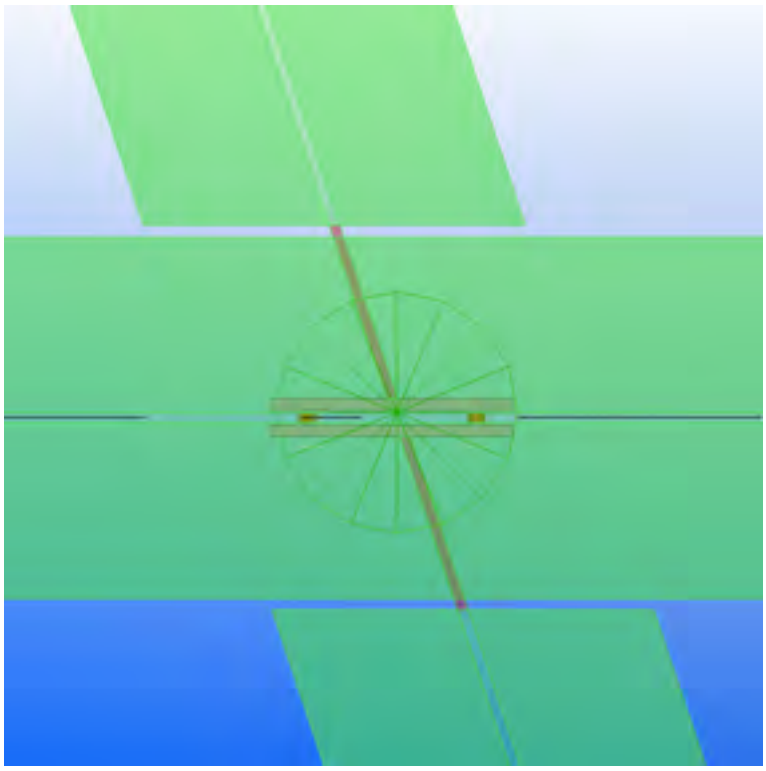
Blacha

Element	Opis
Blacha końcowa, **2. blacha końcowa**	Określ grubość i wysokość blachy końcowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Przesuń blachy 2 w kierunku y

Blachę końcową przymocowaną do drugiej belki drugorzędnej można przesuwać w kierunku y. Domyślnie blachy w drugiej belce drugorzędnej są umieszczone w taki sposób, że otwory leżą symetrycznie. Aby używać tej opcji, należy ustawić dla poziomej grupy śrub położenie **Środek** oraz określić wielkość tej grupy na zakładce **Śruby**. Przesuwanie blach może się przydać szczególnie w sytuacjach, gdy belki podrzędne są skośne lub zakrzywione.



Typ krawędzi blachy końcowej

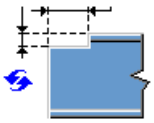
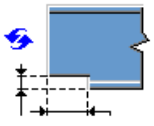
Umożliwia określenie sposobu ucięcia blachy końcowej. Wartością domyślną jest **Walcowany/Cięty**.

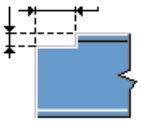
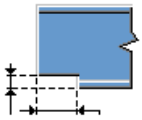
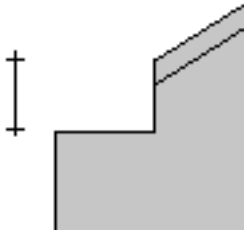
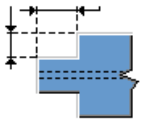
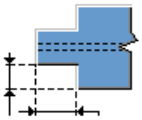
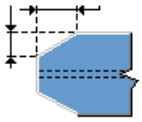
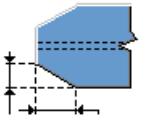
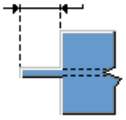
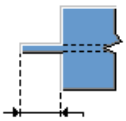
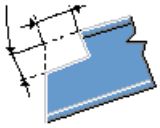
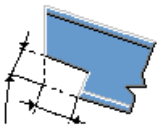
Zakładka Podcięcie

Na zakładce **Podcięcie** można tworzyć podcięcia dla belek podrzędnych i sterować właściwościami podcięć. Komponent umożliwia zdefiniowanie podcięć w obu belkach podrzędnych.

Kształt nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie kształtu nacięcia od góry i dołu belki podrzędnej.

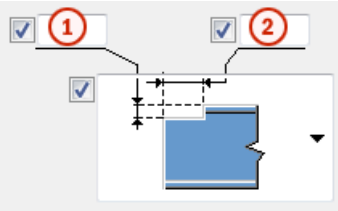
Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tworzy kwadratowe nacięcie po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

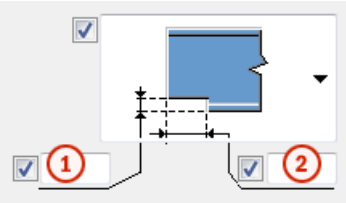
Opcja	Opcja	Opis
		Nie nacinać
		Tworzy kwadratowe wycięcia po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Zdefiniuj wymiary wycięć. W połączeniach typu belka do belki z nachyloną belką podrzędną głębokość mierzy się tak, jak pokazano na obrazie. 
		Tworzy nacięcie po obu stronach elementu podrzędnego. Zdefiniuj wymiary wycięć.
		Tworzy sfazowane wycięcie po obu stronach belki podrzędnej. Należy zdefiniować wymiary fazowania.
		Tworzy taśmę. Umożliwia zdefiniowanie długości pasa. Półki są całkowicie przecięte.
		Tworzy specjalny typ kwadratowego wycięcia. Zdefiniuj wymiary wycięć. Wycięcie jest kwadratowe do belki podrzędnej. Nie ma

Opcja	Opcja	Opis
		wartości domyślnej dla długości ani głębokości.

Wymiary nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie górnych i dolnych wymiarów nacięcia w przypadku ustawienia opcji **Definicja wcięcia BCSA** na **Nie**.





	Opis
1	Wymiar pionowy nacięcia.
2	Wymiar poziomy nacięcia.

Strona nacinania

Umożliwia zdefiniowanie strony belki podrzędnej, po której ma zostać utworzone nacięcie. Istnieje możliwość zdefiniowania strony dla góry i dołu belki podrzędnej.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach.
	Nacięcie jest tworzone z lewej strony.
	Nacięcie jest tworzone z prawej strony.

Definicja wcięcia BCSA

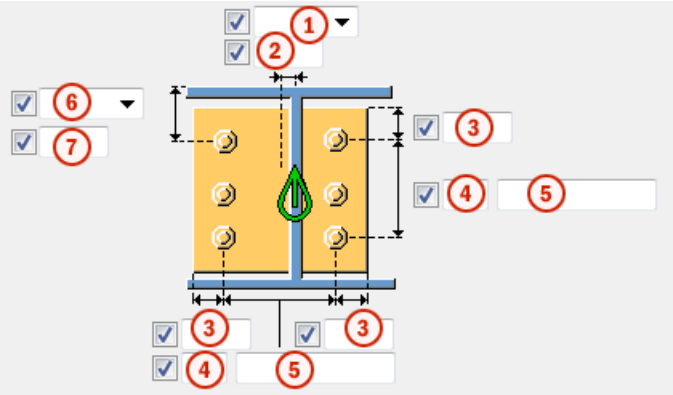
Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

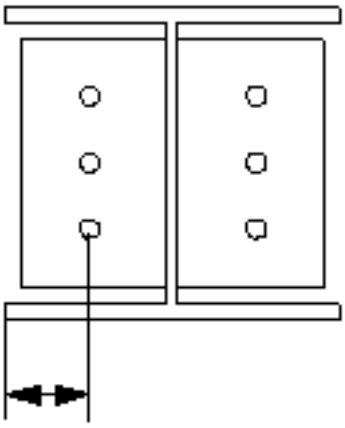
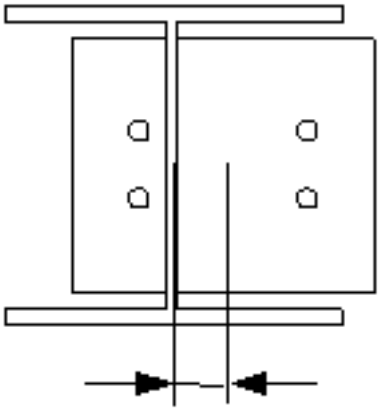
Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

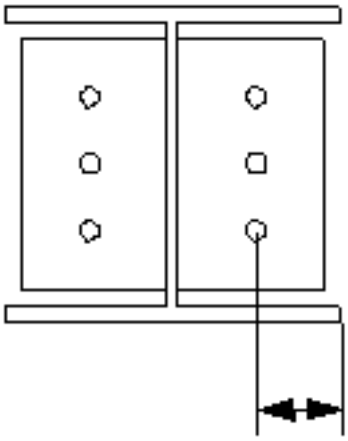
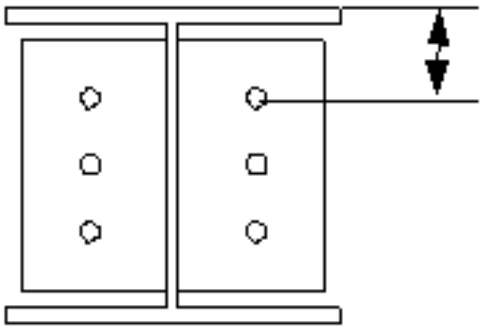
Zakładka Śruby

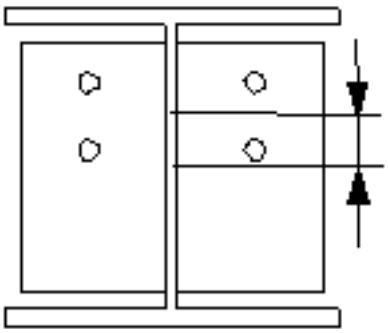
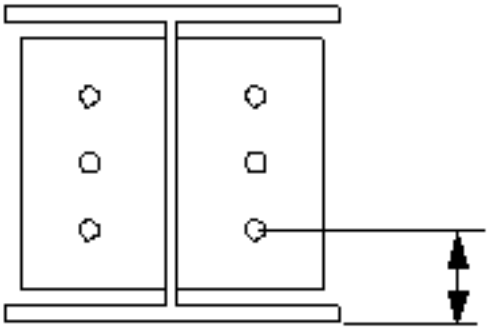
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

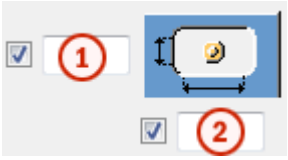
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



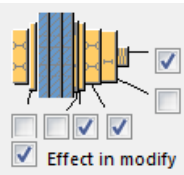
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

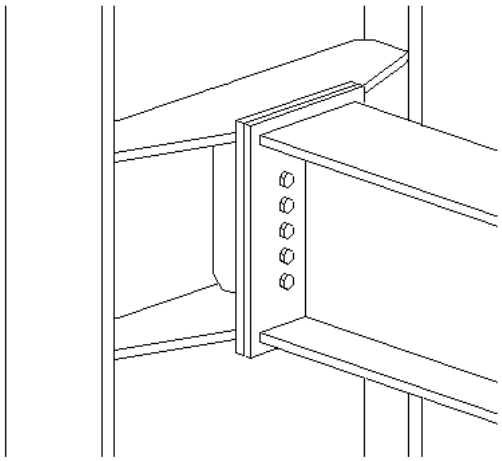
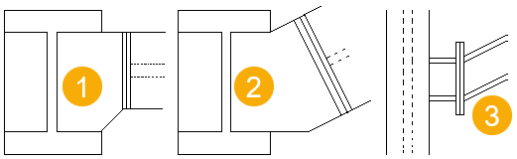
Połączenie króćcem (119)

Połączenie kroćcem (119) umożliwia utworzenie połączenia między słupem typu H(I) a belką. Belka może być dowolnego typu. Połączenie może utworzyć osiem blach żeber i cztery blachy wstawki. Blachy końcowe są przykręcone do siebie, a pozostałe blachy są spawane.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Blachy wstawki
- Żebra
- śruby
- Spoiny

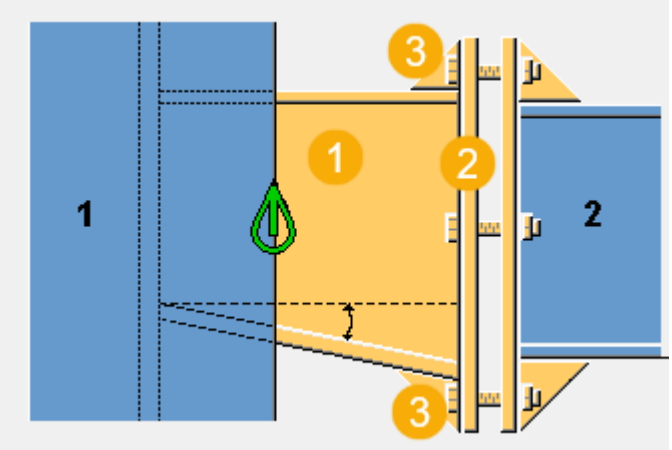
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie króćcem z połączonymi śrubami blachami końcowymi i blachami wstawki.
	Element podrzędny może być ukośny lub pochylony. Można utworzyć górne i dolne blachy wstawki. **1** Środnik elementu podrzędnego, który nie jest skierowany do środka słupa (widok z góry). **2** Środnik elementu podrzędnego, który nie jest prostopadły poziomo do słupa (widok z góry). **3** Środnik elementu podrzędnego, który nie jest prostopadły pionowo do słupa (widok z boku).

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

Klucz do identyfikacji elementów

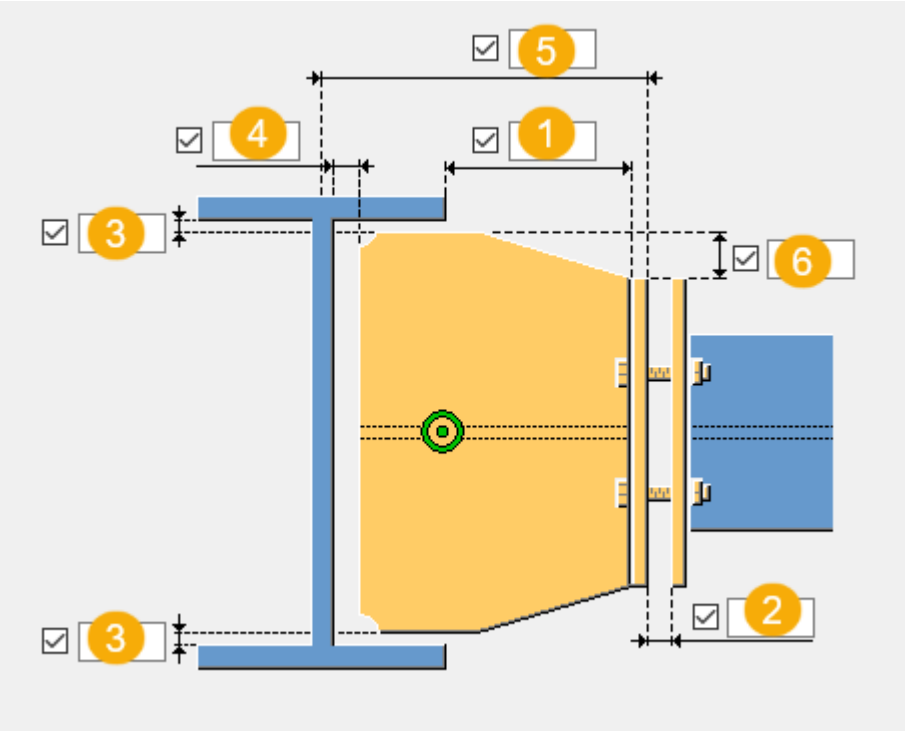


	Opis
1	Blachy żebra
2	Blachy końcowe
3	Blachy wstawki

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary blachy końcowej i żebra.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość od słupa do pierwszej blachy końcowej. Jeśli środnik elementu podrzędnego nie jest poziomo prostopadły do słupa, jest to minimalna odległość od słupa do pierwszej blachy końcowej.	100 mm
2	Odległość między blachami końcowymi.	0 mm
3	Szczelina między blachą końcową a środnikiem belki.	
4	Offset blachy górnej i dolnej od środnika elementu głównego.	
5	Rozmiar króćca jako odległość od osi elementu głównego do zewnętrznej krawędzi pierwszej blachy końcowej.	
6	Szerokość blach górnej i dolnej.	

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha górna **Blacha dolna** **Blacha pośrednia**	Grubość górnej, dolnej i pośredniej blachy.
Wstawki górne **Wstawki dolne**	Grubość górnej i dolnej wstawki.
Blacha końcowa 1 **Blacha końcowa 2**	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.
Górne żebro **Żebra dolne** **Żebro środkowe**	Grubość górnego, dolnego i środkowego żebra.
Przesunięcie pionowe blachy końcowej 1	Zdefiniuj offset w pionie blachy końcowej 1.

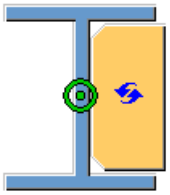
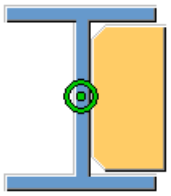
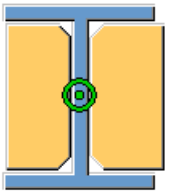
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

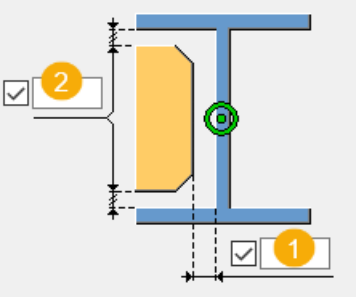
karta Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia sterowanie tworzeniem, położeniem i fazowaniem żebra.

Tworzenie żebra

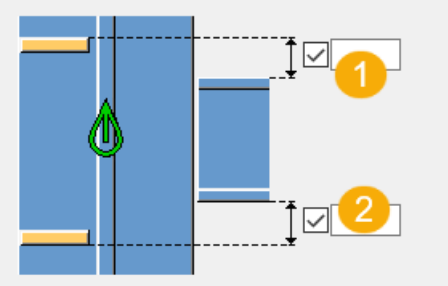
Opcja	Opis
	Domyślna Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	Pełne obie strony elementu głównego Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.

Odstęp żebra



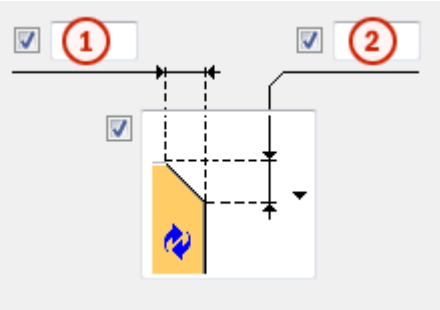
	Opis
1	Odległość między żebrem a środnikiem słupa
2	Odległość między żebrem a pasem słupa

Pozycje żeber



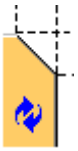
	Opis
1	Rozmiar szczeliny między górnym żebrem a krawędzią pasa belki.
2	Rozmiar szczeliny między dolnym żebrem a krawędzią pasa belki.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

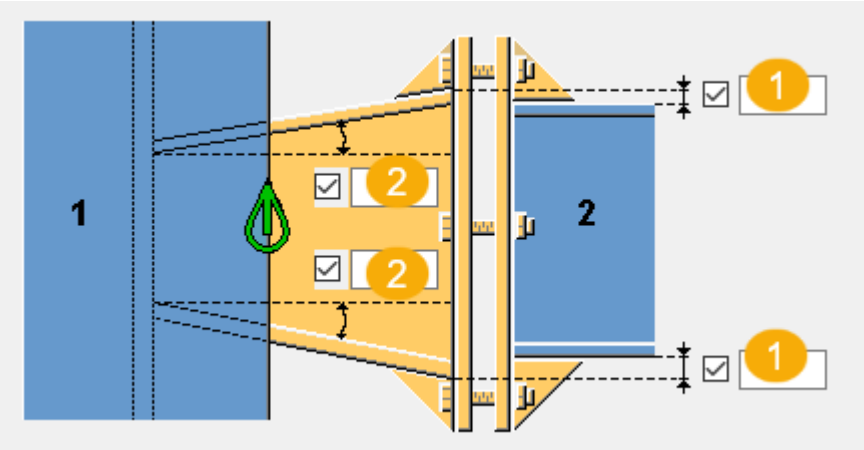
Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Karta Blacha górna/dolna

Karta **Blacha górna/dolna** pozwala zdefiniować odległość zewnętrzną między belką a żebrem oraz kąt między żebrem a poziomem.

Wymiary

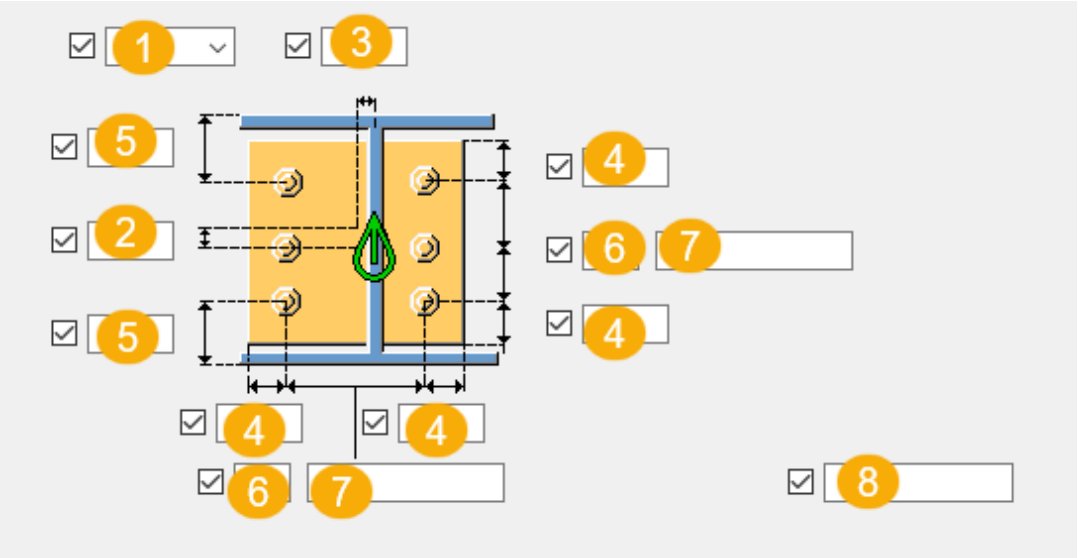


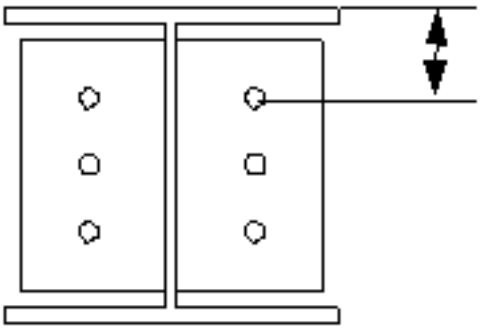
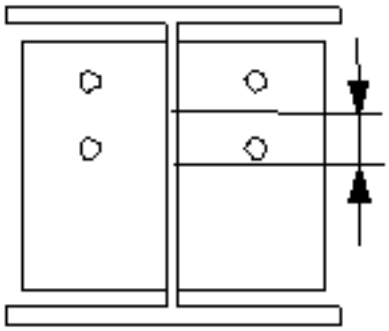
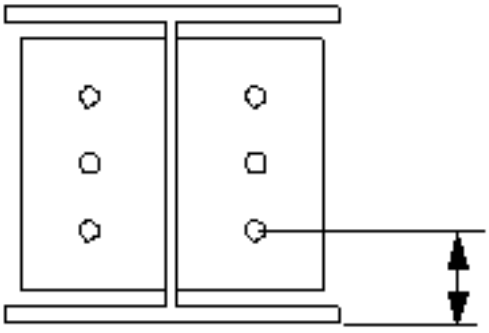
	Opis	Domyślna
1	Odległość między zewnętrzną powierzchnią belki a zewnętrzną powierzchnią żebra z przodu.	0 mm
2	Kąt między górnym i dolnym przednim żebrem a poziomem. Kąta nie można zdefiniować w sytuacjach nachylonych lub skośnych.	0 stopni

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
3	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
5	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
6	Liczba śrub.
7	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
8	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

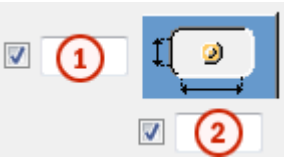
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

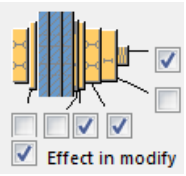


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

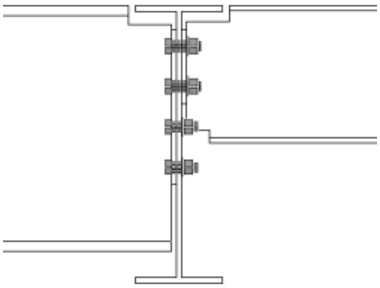
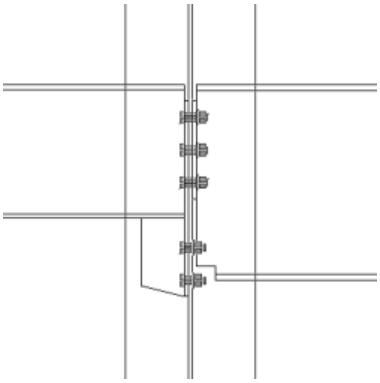
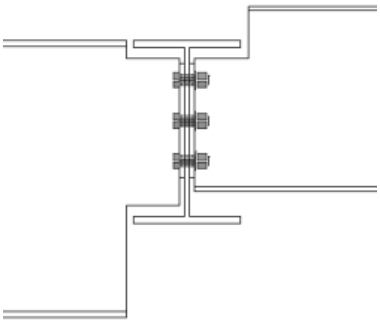
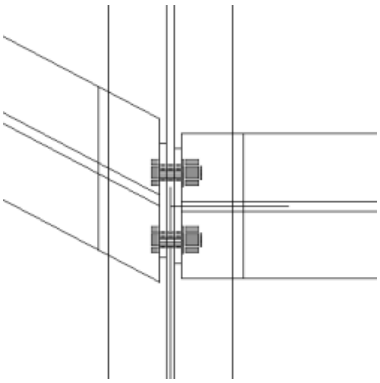
Dwustronna blacha końcowa (142)

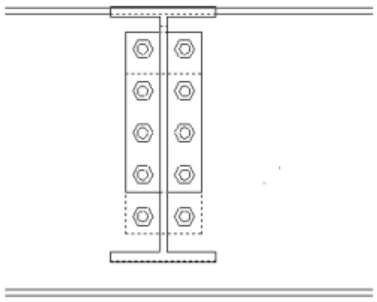
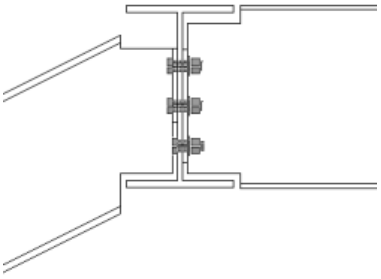
Dwustronna blacha końcowa (142) łączy dwie belki z belką lub ze słupem za pomocą śrubowanych blach końcowych. Jedna grupa śrub przechodzi przez wszystkie trzy elementy.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Podkładki z blachy
- Blachy wyrównawcze (opcjonalne)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Otwory
- śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

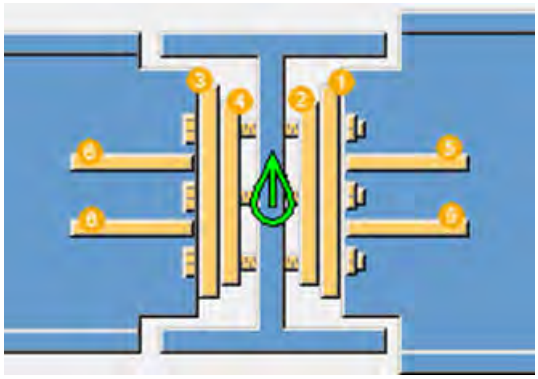
Sytuacja	Opis
	Połączenie na blachę końcową z dwoma elementami podrzędnymi. Automatyczne nacinanie na prześwit dla śruby.
	Połączenie na blachę końcową z dwoma elementami podrzędnymi i wstawką. Automatyczne nacinanie na prześwit dla śruby.
	Połączenie na blachę końcową z dwoma elementami podrzędnymi na różnych wysokościach.
	Połączenie na blachę końcową z dwoma elementami podrzędnymi. Elementy podrzędne mogą być kwadratowe i/lub skośne.

Sytuacja	Opis
	Połączenie na blachę końcową z dwoma elementami podrzędnymi. Połączenie zabezpieczające.
	Połączenie na blachę końcową z dwoma elementami podrzędnymi. Element podrzędny może być wypoziomowany i/lub nachylony.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Blacha końcowa pierwszego elementu podrzędnego

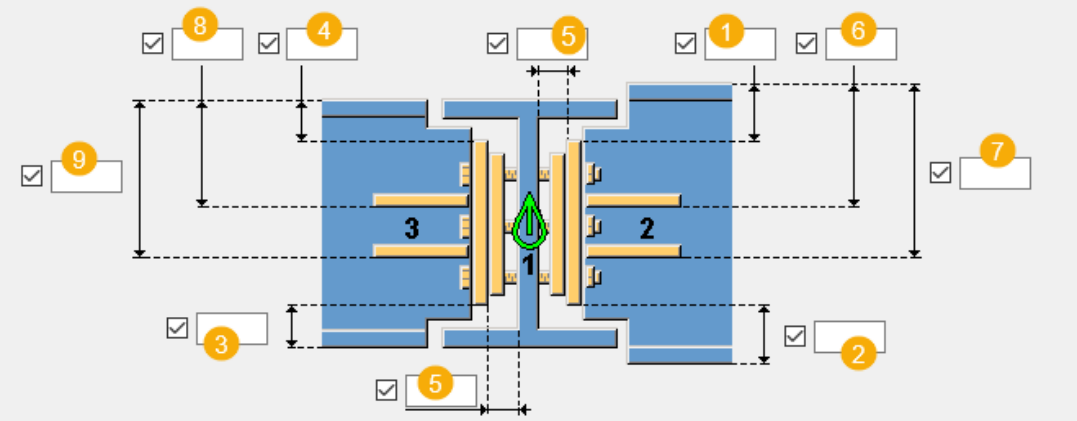
	Element
2	Podkładka z blachy pierwszego elementu podrzędnego
3	Blacha końcowa drugiego elementu podrzędnego
4	Podkładka z blachy drugiego elementu podrzędnego
5	Blacha wyrównawcza do pierwszego elementu podrzędnego
6	Blacha wyrównawcza do drugiego elementu podrzędnego

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenia blach końcowych oraz blach wyrównawczych.

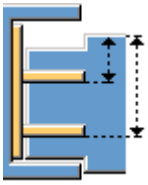
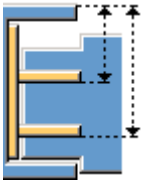
Pozycje blach



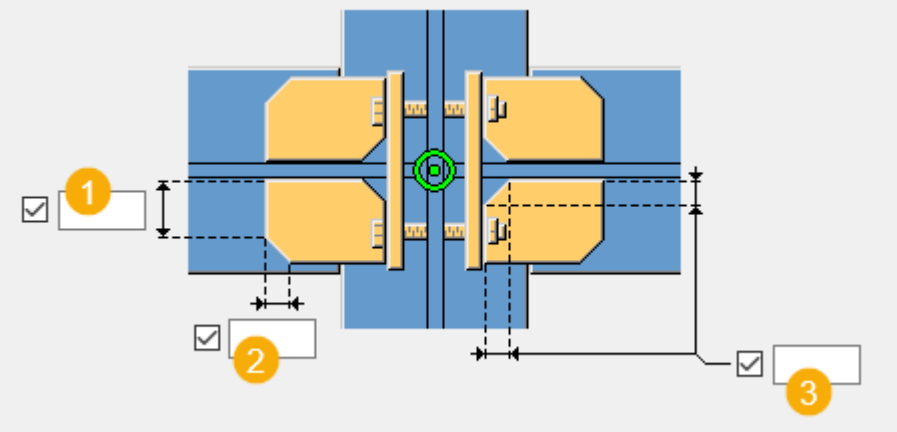
	Opis
1	Odległość górnej krawędzi blachy końcowej od górnej powierzchni pierwszej belki drugorzędnej.
2	Odległość dolnej krawędzi blachy końcowej od spodu pierwszej belki drugorzędnej.
3	Odległość dolnej krawędzi blachy końcowej od spodu drugiej belki drugorzędnej.
4	Odległość górnej krawędzi blachy końcowej od górnej powierzchni drugiej belki drugorzędnej.
5	Szczelina między podkładkami z blachy a elementem głównym. Szczelina osobno po każdej stronie. W razie nieużywania podkładek z blachy zdefiniowana szczelina jest tworzona między blachą końcową a elementem głównym.

	Opis
6	Odległość górnej blachy wyrównawczej blachy końcowej od góry pierwszej belki drugorzędnej.
7	Odległość dolnej blachy wyrównawczej blachy końcowej od góry pierwszej belki drugorzędnej.
8	Odległość górnej blachy wyrównawczej blachy końcowej od góry drugiej belki drugorzędnej.
9	Odległość dolnej blachy wyrównawczej blachy końcowej od góry pierwszej belki drugorzędnej.

Rozmieszczenia płyty ściskanego pasa

Opcja	Opis
	Domyślna Blachy z półkami wyrównawczymi nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blachy z półkami wyrównawczymi nie są tworzone.
	Blachy z półkami wyrównawczymi nie są tworzone. Odległość krawędzi od górnej części elementu podrzędnego.
	Blachy z półkami wyrównawczymi nie są tworzone. Odległość końcowej od dołu elementu głównego.

Kształty blachy wyrównawczej



	Opis
1	Wymiar blachy wyrównawczej pozostałe po utworzeniu fazowania.
2	Poziomy wymiar fazowania blachy wyrównawczej.
3	Wewnętrzny wymiar fazowania blachy wyrównawczej.

Sortuj drugorzędne według profilu wysokości

Podczas tworzenia połączenia **Dwustronna blacha końcowa (142)** zazwyczaj większy z dwóch profili jest wybierany jako pierwsza belka podrzędna. Jeżeli profil zostanie później zmodyfikowany i druga belka drugorzędna stanie się większa niż pierwsza belka, można zmienić kolejność belek drugorzędnych.

- **Tak** przełącza belki podrzędne tak, że największa belka staje się automatycznie pierwszą belką podrzędną.
- **Nie** nie powoduje zmiany kolejności belek podrzędnych, jeśli zostanie zmieniony rozmiar profilu.

Zakładka Blachy 1

Na zakładce **Blachy 1** można określić wymiary blachy końcowej i podkładek z blachy oraz blachy wyrównawczej dla pierwszej belki podrzędnej.

Blachy

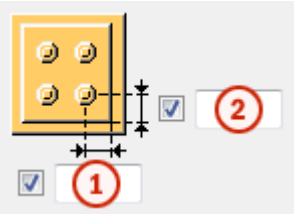
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.	grubość = `10 mm`

Opcja	Opis	Domyślna
Łącznik 1 **Łącznik 2** **Łącznik 3**	Grubość podkładki z blachy. Podkładka jest tworzona tylko wtedy, gdy podana jest jej grubość. Można zdefiniować maksymalnie trzy różne podkładki z blachy.	0
Ilość blach dystansowych 1 (DEF=1) **Ilość blach dystansowych 2 (DEF=1)** **Ilość blach dystansowych 3 (DEF=1)**	Liczba podkładek z blachy o poszczególnych grubościach.	Domyślnie tworzona jest 1 podkładka.
Bl. ściskanego pasa	Grubość, szerokość i wysokości blachy wyrównawczej.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

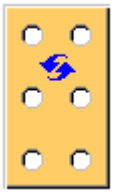
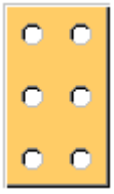
Odległości krawędzi śrub w podkładce z blachy

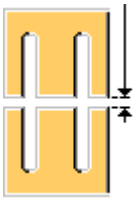
Można określić odległości krawędzi śrub, jakie mają być stosowane w podkładkach z blachy. Jeżeli te pola są puste, podkładki z blachy mają taką samą wielkość jak blacha końcowa.



	Opis	Domyślna
1	Pozioma odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm
2	Pionowa odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm

Kształt podkładki z blachy

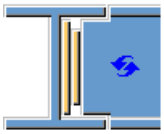
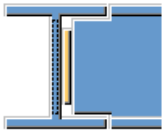
Opcja	Opis
	Domyślna Otwory bazują na grupie śrub połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwory bazują na grupie śrub połączenia.
	Podkładka z blachy z poziomymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od prawej lub lewej strony połączenia.
	Podkładka z blachy z pionowymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od góry połączenia.

Opcja	Opis
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami poziomymi.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami pionowymi.

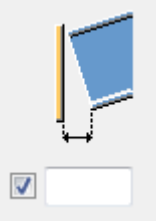
Tolerancja

Pozwala zdefiniować tolerancję otworów podłużnych w blachach ze skrajnymi otworami podłużnymi. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja. W przypadku dwóch odrębnych podkładek z blachy należy również określić tolerancję między blachami.

Położenie podkładki z blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Podkładki z blachy znajdują się poza elementem głównym. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podkładki z blachy znajdują się poza elementem głównym.
	Podkładki z blachy znajdują się wewnątrz elementu głównego.

Wielkość odstępu



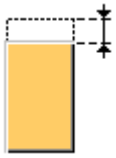
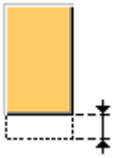
Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną. W sytuacji, gdy belka jest nieco zakrzywiona lub nachylona, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec belki można potraktować jako prosty.

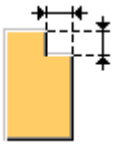
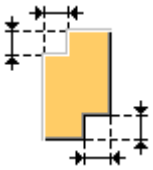
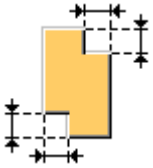
Jeśli rzeczywista wielkość szczeliny jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec belki jest dociągany do blachy końcowej.

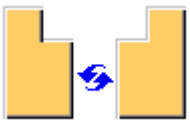
Połączenia zabezpieczające

W połączeniach dwustronnych opcje połączenia zabezpieczającego zwiększają bezpieczeństwo podczas budowy. Powodują one przesunięcie blachy końcowej lub utworzenie różnych podcięć, co powoduje, że niektóre śruby znajdują się w stanie pojedynczego ścinania zamiast podwójnego. Umożliwia to dołączanie pierwszej belki podrzędnej w czasie, w którym dźwig przemieszcza się w celu pobrania następnej belki.

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha końcowa bez podcięć. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha końcowa bez podcięć.
	Jedna blacha końcowa jest przesunięta w górę w celu utworzenia połączenia zabezpieczającego.
	Jedna blacha końcowa jest przesunięta w dół w celu utworzenia połączenia zabezpieczającego.

Opcja	Opis
	Jeden przeciwległy górny narożnik każdej blachy końcowej jest wycinany w celu utworzenia połączenia zabezpieczającego.
	Jeden przeciwległy górny narożnik każdej blachy końcowej jest wycinany w celu utworzenia połączenia zabezpieczającego.
	Przeciwległe narożniki leżące po przekątnej w każdej blasze końcowej są wycinane w celu utworzenia połączenia zabezpieczającego.
	Przeciwległe narożniki leżące po przekątnej w każdej blasze końcowej są wycinane w celu utworzenia połączenia zabezpieczającego.

Położenie połączenia zabezpieczającego

Opcja	Opis
	Domyślnie Wpływa zarówno na bliższe, jak i na dalsze strony blach końcowych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wpływa zarówno na bliższe, jak i na dalsze strony blach końcowych.
	Wpływa tylko na bliższą stronę blachy końcowej.
	Wpływa tylko na dalszą stronę blachy końcowej.

Typ cięcia połączenia zabezpieczającego

Opcja	Opis
	Domyślnie Cięcie pod kątem prostym. Ta opcja wpływa tylko na połączenia zabezpieczające utworzone za pomocą cięć. Nie wpływa ona na połączenia zabezpieczające powstałe poprzez skrócenie blachy. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie pod kątem prostym
	Cięcie liniowe
	Cięcie łukiem wklęsłym

Wymiary cięcia połączenia zabezpieczającego

Opcja	Opis
Cięcie pionowe/offset	Umożliwia zdefiniowanie wysokości podcięcia lub przesunięcia pionowego blachy końcowej.
Cięcie poziome	Umożliwia zdefiniowanie szerokości podcięcia w blasze końcowej.
Promień	Określ promień cięcia łukiem wklęsłym.

Zakładka Blachy 2

Na zakładce **Blachy 2** można określić wymiary blachy końcowej i podkładek z blachy oraz blachy wyrównawczej dla drugiej belki podrzędnej.

Blachy

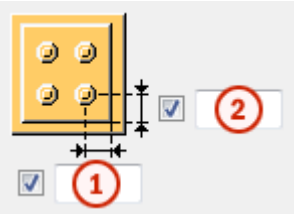
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.	grubość = 10 mm
Łącznik 1 **Łącznik 2** **Łącznik 3**	Grubość podkładki z blachy. Podkładka jest tworzona tylko wtedy, gdy podana jest jej grubość. Można zdefiniować maksymalnie trzy różne podkładki z blachy.	0
Ilość blach dystansowych 1 (DEF=1) **Ilość blach dystansowych 2 (DEF=1)** **Ilość blach dystansowych 3 (DEF=1)**	Liczba podkładek z blachy o poszczególnych grubościach.	Domyślnie tworzona jest 1 podkładka.
Bl. ściskanego pasa	Grubość, szerokość i wysokości blachy wyrównawczej.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

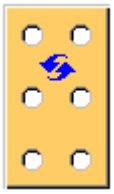
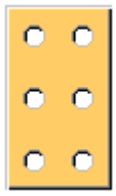
Odległości krawędzi śrub w podkładce z blachy

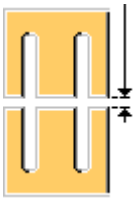
Można określić odległości krawędzi śrub, jakie mają być stosowane w podkładkach z blachy. Jeżeli te pola są puste, podkładki z blachy mają taką samą wielkość jak blacha końcowa.



	Opis	Domyślna
1	Pozioma odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm
2	Pionowa odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm

Kształt podkładki z blachy

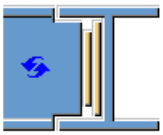
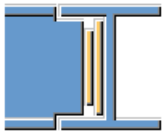
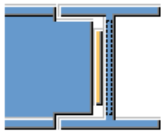
Opcja	Opis
	Domyślnie Otwory bazują na grupie śrub połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwory bazują na grupie śrub połączenia.
	Podkładka z blachy z poziomymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od prawej lub lewej strony połączenia.

Opcja	Opis
	Podkładka z blachy z pionowymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od góry połączenia.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami poziomymi.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami pionowymi.

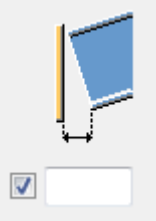
Tolerancja

Pozwala zdefiniować tolerancję otworów podłużnych w blachach ze skrajnymi otworami podłużnymi. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja. W przypadku dwóch odrębnych podkładek z blachy należy również określić tolerancję między blachami.

Położenie podkładki z blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Podkładki z blachy znajdują się poza elementem głównym. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podkładki z blachy znajdują się poza elementem głównym.
	Podkładki z blachy znajdują się wewnątrz elementu głównego.

Wielkość odstępu



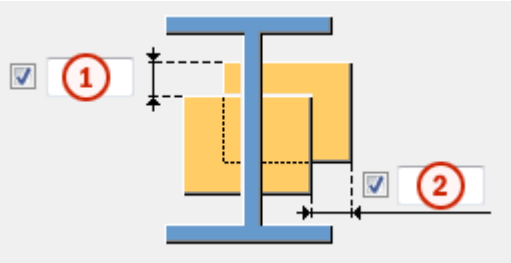
Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną. W sytuacji, gdy belka jest nieco zakrzywiona lub nachylona, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec belki można potraktować jako prosty.

Jeśli rzeczywista wielkość szczeliny jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec belki jest dociągany do blachy końcowej.

Położenie podkładek z blachy i blach końcowych

Umożliwia określenie położenia podkładek z blachy i blachy końcowej w drugiej belce podrzędnej. Te blachy przesuwają się w powiązaniu z blachami w pierwszej belce podrzędnej. Domyślnie blachy w drugiej belce podrzędnej są umieszczone w taki sposób, że otwory leżą symetrycznie. Może być konieczne przesunięcie blach, na przykład podczas łączenia skośnych lub zakrzywionych belek podrzędnych.



	Opis
1	Umożliwia określenie przesunięcia blach w kierunku pionowym.
2	Umożliwia określenie przesunięcia blach w kierunku poziomym.

Zakładka Wstawka

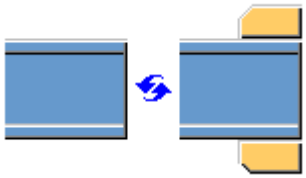
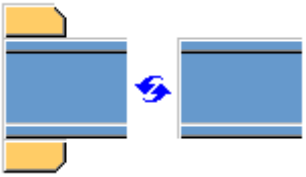
Na zakładce **Wstawka** można określić opcje tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych.

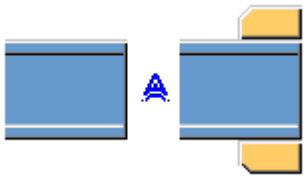
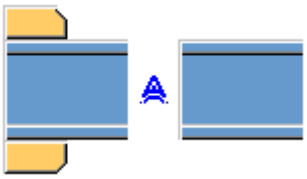
Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna, **Blacha górna 2**	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna, **Blacha dolna 2**	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

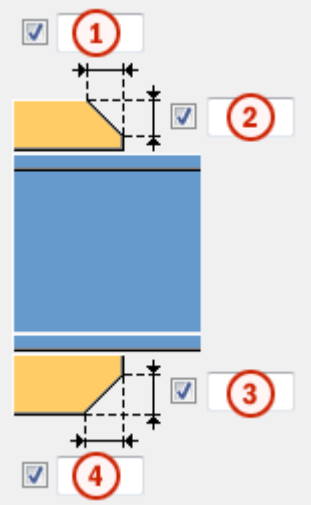
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie blachy wstawki

Opcja dla drugiej belki podrzędnej	Opcja dla pierwszej belki podrzędnej	Opis
		Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja dla drugiej belki podrzędnej	Opcja dla pierwszej belki podrzędnej	Opis
		Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
		Górne i dolne wstawki są zawsze tworzone. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić 0 w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy wstawki (górnej lub dolnej).
		Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie nacięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

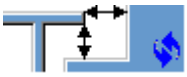
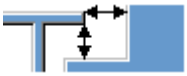
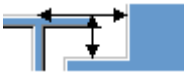
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

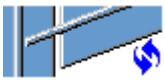
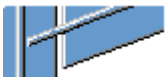
Rozmiar podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

Opcja	Opis
	Mierzenie rozmiaru podcięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od zewnętrznej krawędzi górnej półki belki głównej.

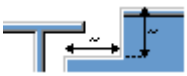
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

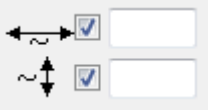
Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.



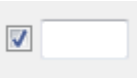
Pozycja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

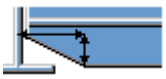
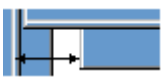
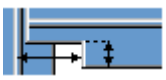
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

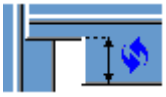
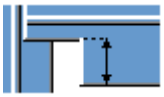
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

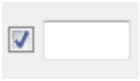
Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

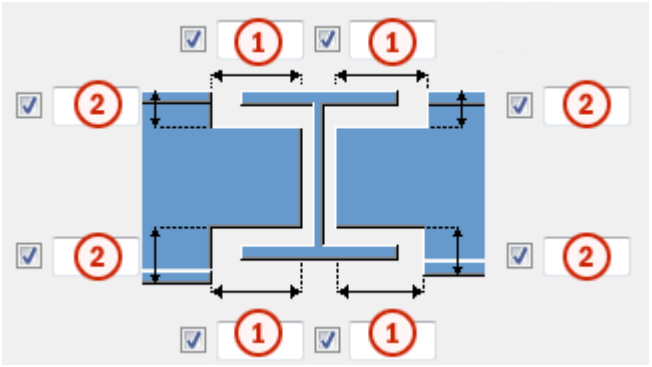
Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.



Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Definicja wcięcia BCSA

Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

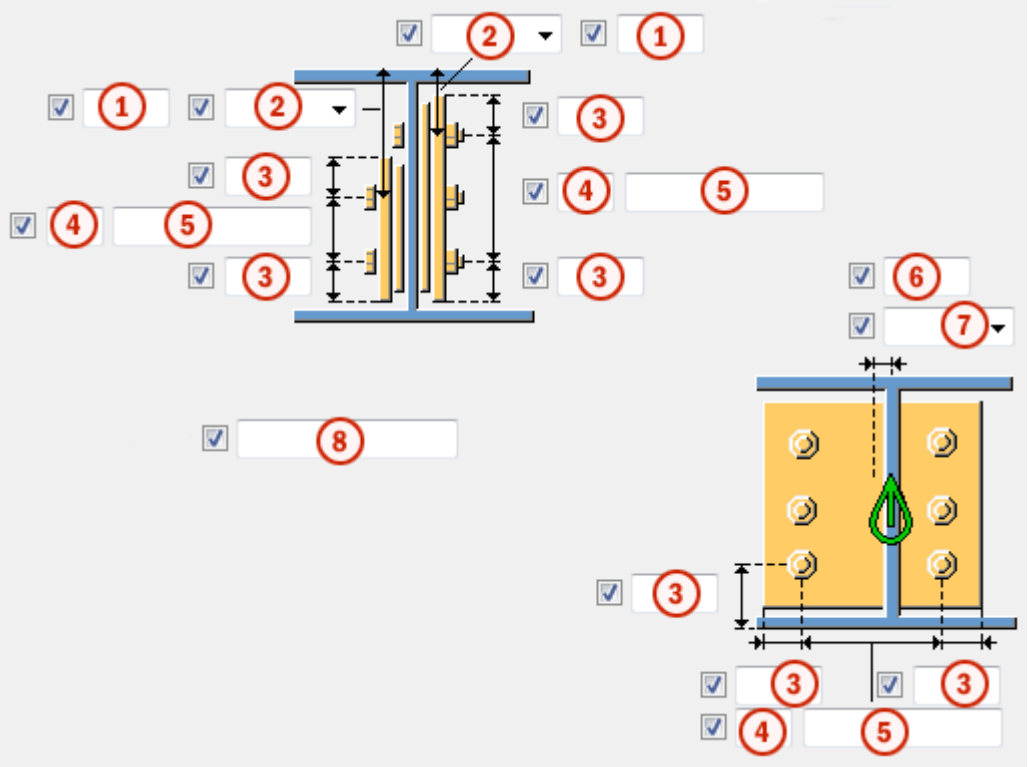
Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

Karta Śruby

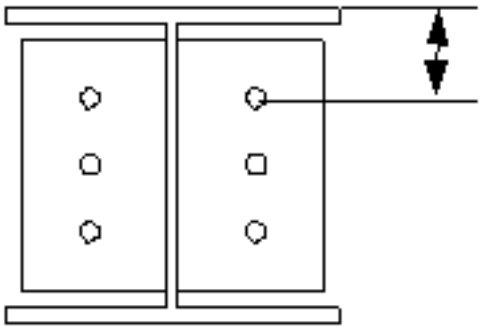
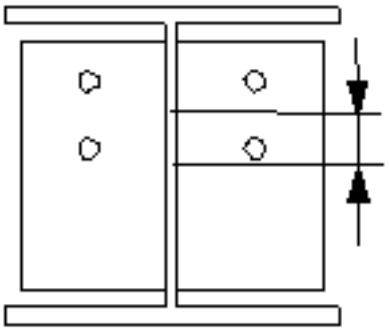
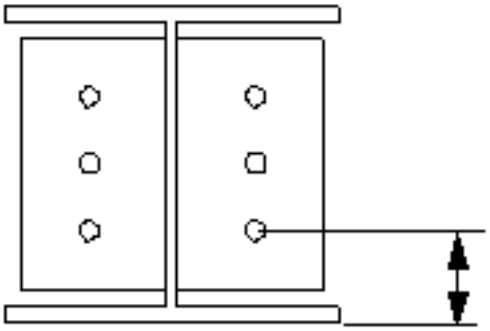
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachy końcowe z elementem głównym.

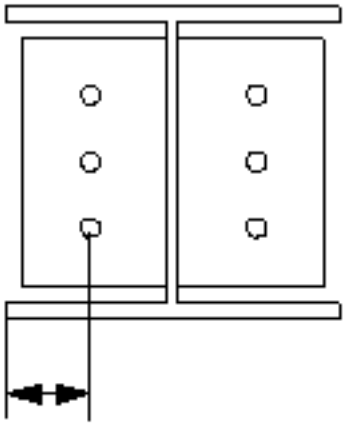
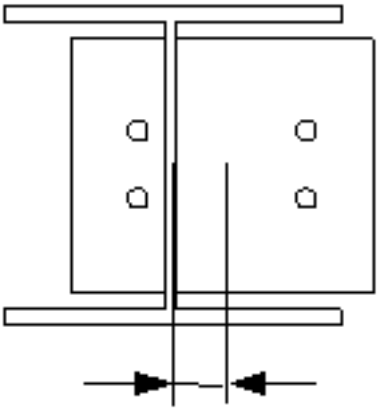
Wymiary grupy śrub

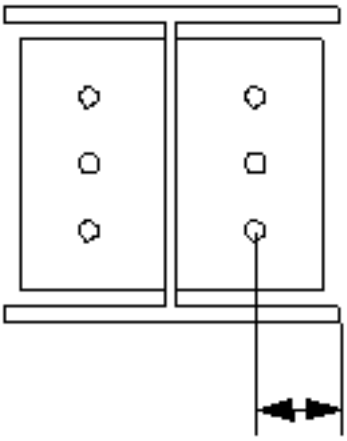
Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar blach końcowych.



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
8	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

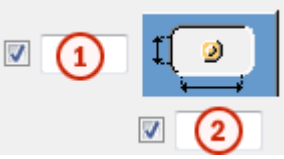
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

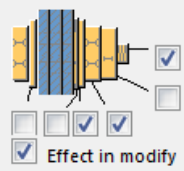


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Otwory

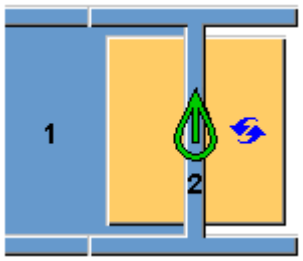
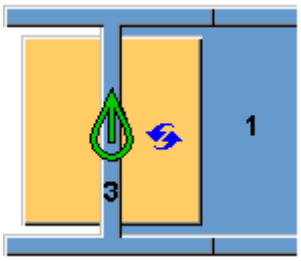
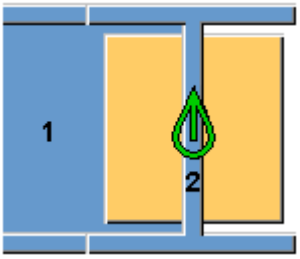
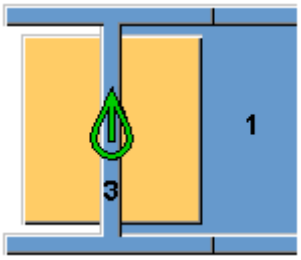
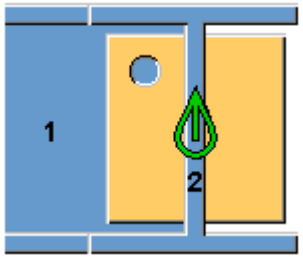
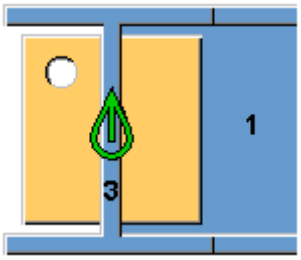
Na zakładce **Otwory** można określić położenia otwory pod ocynk w blachach końcowych.

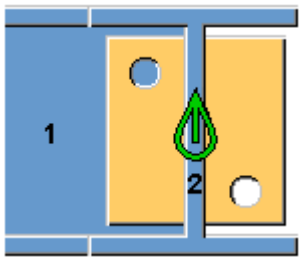
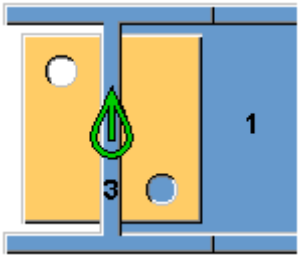
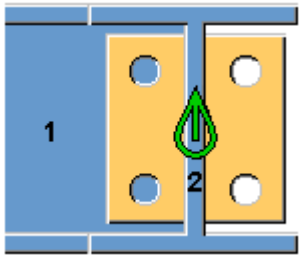
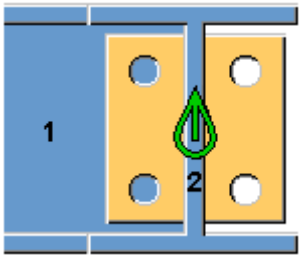
Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów

Opcja	Opis
	poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

Liczba otworów

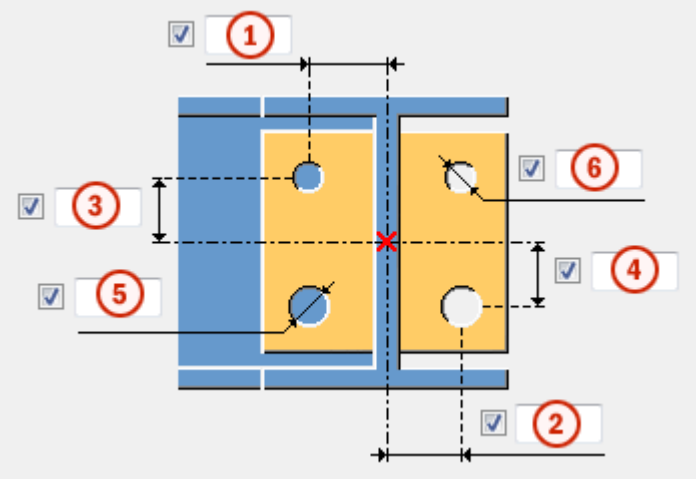
Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja dla pierwszej belki podrzędnej	Opcja dla drugiej belki podrzędnej	Opis
		Domyślna Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Brak otworów
		1 otwór

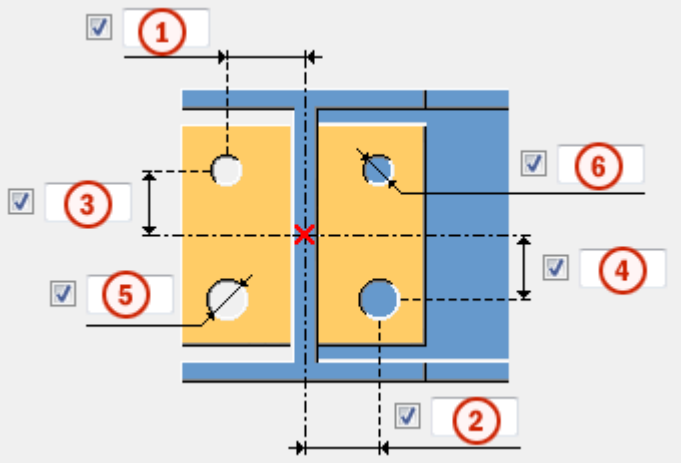
Opcja dla pierwszej belki podrzędnej	Opcja dla drugiej belki podrzędnej	Opis
		2 otwory
		4 otwory

Pozycje otworów

Pozycje otworów w blasze końcowej pierwszej belki podrzędnej.



Pozycje otworów w blasze końcowej drugiej belki podrzędnej.



	Opis
1	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Typ projektu

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

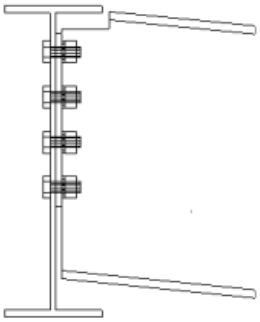
Blacha końcowa (144)

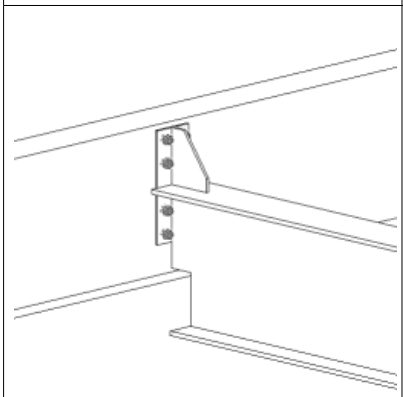
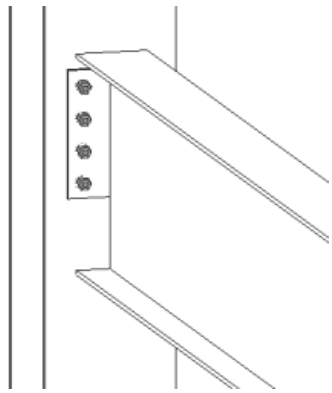
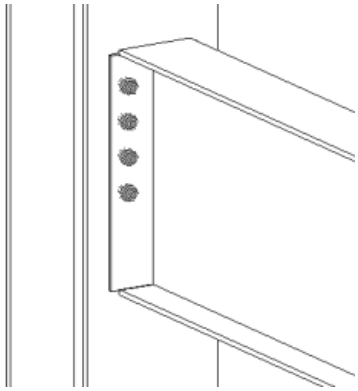
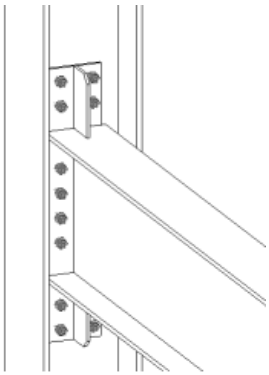
Blacha końcowa (144) łączy belkę ze słupem lub dwie belki ze sobą za pomocą przykręcanej blachy końcowej. Element podrzędny można utworzyć z blach spawanych. Element podrzędny może być poziomy lub nachylony.

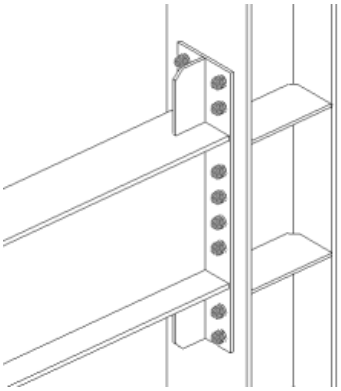
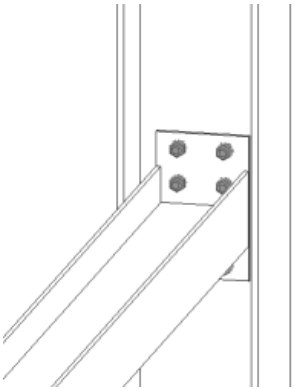
Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Blacha gięta
- Blacha osadzenia
- Podkładki z blachy (opcjonalnie)
- Żebra (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Otwory
- Śruby
- Kątowniki osadzenia
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie belki z belką na blachę końcową. Element podrzędny może być poziomy lub nachylony albo prostopadły lub skośny. Dostępnych jest kilka opcji podcięcia.

Sytuacja	Opis
	Połączenie belki z belką na blachę końcową. Przedłużona blacha ze wstawkami lub bez nich.
	Połączenie na blachę końcową z półką lub środnikiem słupa. Element podrzędny może być poziomy lub nachylony albo prostopadły lub skośny.
	Połączenie na blachę końcową o pełnej głębokości z półką lub środnikiem słupa. Element podrzędny może być poziomy lub nachylony albo prostopadły lub skośny.
	Połączenie na blachę końcową ze środnikiem słupa. Przedłużona blacha ze wstawkami.

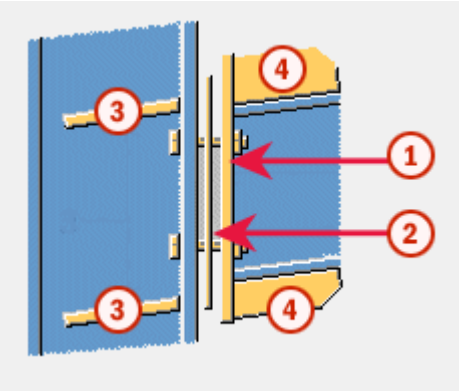
Sytuacja	Opis
	Połączenie na blachę końcową z półką słupa wzmocnioną żebrem słupa.
	Połączenie na blachę końcową ze słupem. Element podrzędny jest obrócony.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie jest tworzone automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów



	Przedrostek
1	Blacha końcowa

	Przedrostek
2	Podkładka z blachy
3	Żebro
4	Blacha wstawki

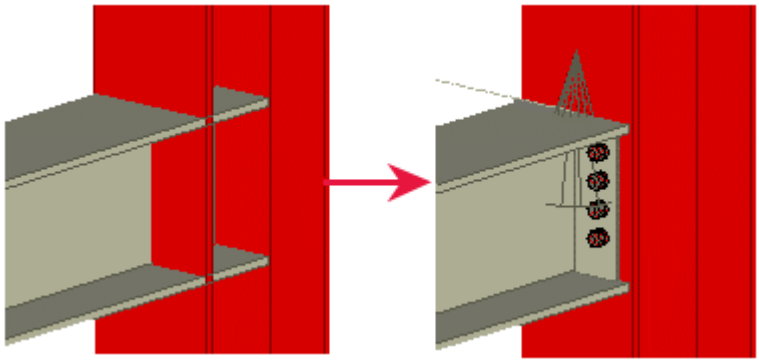
UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Przykład: Dodawanie blachy końcowej przy użyciu Blacha końcowa komponentu (144)

W tym przykładzie belka zostanie połączona ze słupem przy użyciu połączenia blachy końcowej. Komponent **Blacha końcowa (144)** łączy dwie belki lub belkę ze słupem przy użyciu przykręcanej blachy końcowej.

1. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty** w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
2. W polu wyszukiwania wpisz `144`.
3. Kliknij dwukrotnie pozycję **Blacha końcowa (144)**, aby otworzyć właściwości komponentu.
4. Kliknij **Zastosuj**, aby dodać komponent używając właściwości domyślnych.
5. Wybierz element główny (słup).
6. Wybierz element podrzędny (belkę).

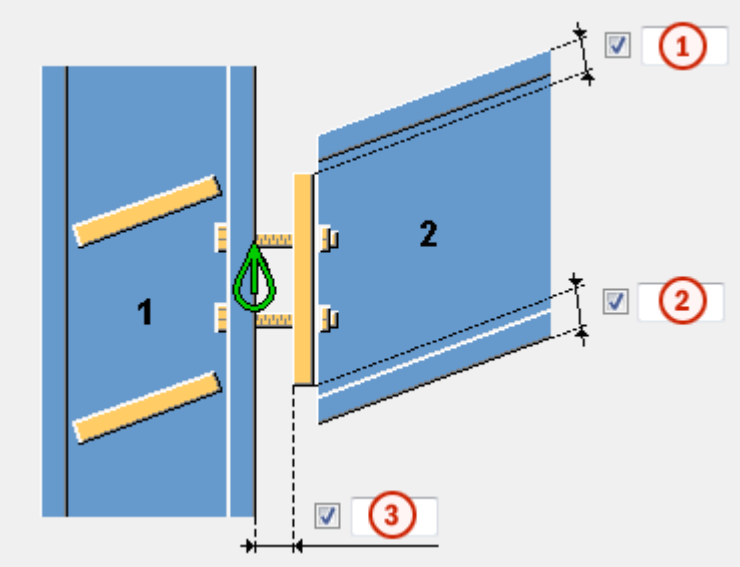
   Program Tekla Structures automatycznie doda połączenie po wybraniu belki.



Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy końcowej.

Położenie blachy końcowej



	Opis	Domyślnie
1	Odległość górnej krawędzi blachy końcowej od górnej powierzchni belki podrzędnej. Wartość dodatnia powoduje przesunięcie górnej krawędzi blachy bliżej środka belki i w efekcie zmniejszenie blachy. Wartości ujemne zwiększają wielkość blachy.	10 mm
2	Odległość dolnej krawędzi blachy końcowej od dolnej powierzchni belki podrzędnej.	
3	Szczelina między podkładką z blachy a elementem głównym. Jeśli nie jest używana podkładka z blachy, między blachą końcową a elementem głównym tworzona jest zdefiniowana szczelina.	0

Zakładka Blachy

Na zakładce **Blachy** można określić wymiary blachy końcowej, blachy giętej i podkładek z blachy.

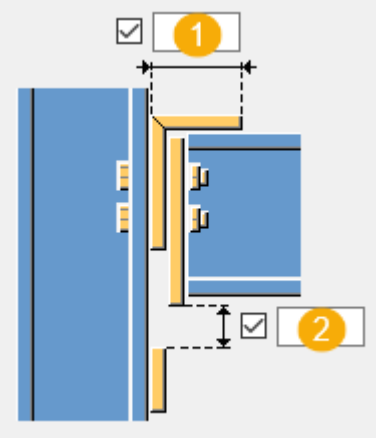
Blachy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej. Szerokość i wysokość są określane poprzez odległości krawędzi grupy śrub.	grubość = `10 mm`
Blacha gięta	Grubość, szerokość i wysokość blachy giętej. Podkładka jest tworzona tylko wtedy, gdy podana jest jej grubość.	Grubość = `0` Szerokość = `odstęp poziomy śrub - (1,5 * średnica śruby)` wysokość = `200 mm`
Osadzenie	Grubość, szerokość i wysokość blachy osadzenia.	
Łącznik 1, 2, 3	Grubość podkładki z blachy. Podkładka jest tworzona tylko wtedy, gdy podana jest jej grubość. Można zdefiniować maksymalnie trzy różne podkładki z blachy.	`0`
Liczba łączników	Liczba podkładek z blachy o poszczególnych grubościach.	Domyślnie tworzona jest `1` podkładka.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

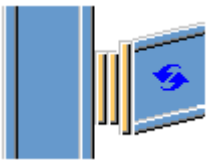
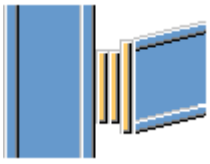
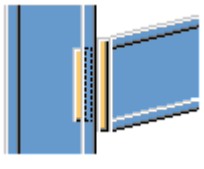
Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary

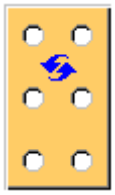
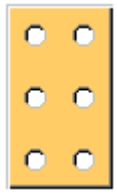
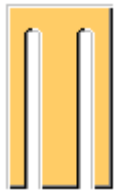
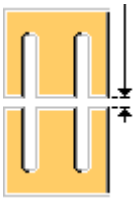


	Opis
1	Długość poziomej części giętej podkładki z blachy. Wartość domyślna: `10 * grubość blachy giętej`.
2	Odległość między blachą końcową a osadzeniem.

Położenie podkładki z blachy

Opcja	Opis
	Domyślnie Podkładki z blachy są tworzone poza elementem głównym. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Podkładki z blachy są tworzone poza elementem głównym.
	Podkładki z blachy są tworzone wewnątrz elementu głównego.

Kształt podkładki z blachy

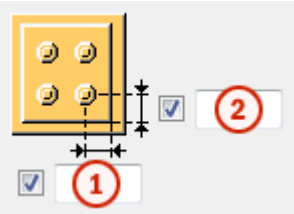
Opcja	Opis
	Domyślna Otwory bazują na grupie śrub połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwory bazują na grupie śrub połączenia.
	Podkładka z blachy z poziomymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od prawej lub lewej strony połączenia.
	Podkładka z blachy z pionowymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od góry połączenia.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami poziomymi.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami pionowymi.

Tolerancja

Pozwala zdefiniować tolerancję otworów podłużnych w blachach ze skrajnymi otworami podłużnymi. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja. W przypadku dwóch odrębnych podkładek z blachy należy również określić tolerancję między blachami.

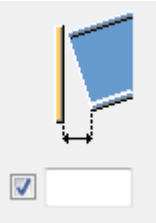
Odległości krawędzi śrub w podkładce z blachy

Można określić odległości krawędzi śrub, jakie mają być stosowane w podkładkach z blachy. Jeżeli te pola są puste, podkładki z blachy mają taką samą wielkość jak blacha końcowa.



	Opis	Domyślna
1	Pozioma odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm
2	Pionowa odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	30 mm

Wielkość odstępu



Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną. W sytuacji, gdy belka jest nieco zakrzywiona lub nachylona, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec belki można potraktować jako prosty.

Jeśli rzeczywista wielkość szczeliny jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec belki jest dociągany do blachy końcowej.

Zakładka Żebra

Na zakładce **Żebra** można określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

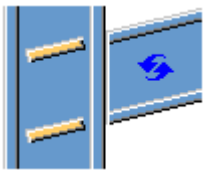
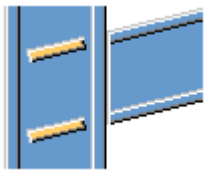
Wymiary blachy usztywniającej

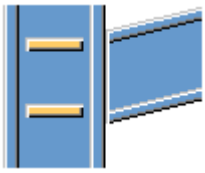
Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.

Opcja	Opis
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

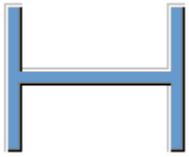
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.

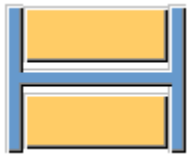
Opcja	Opis
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

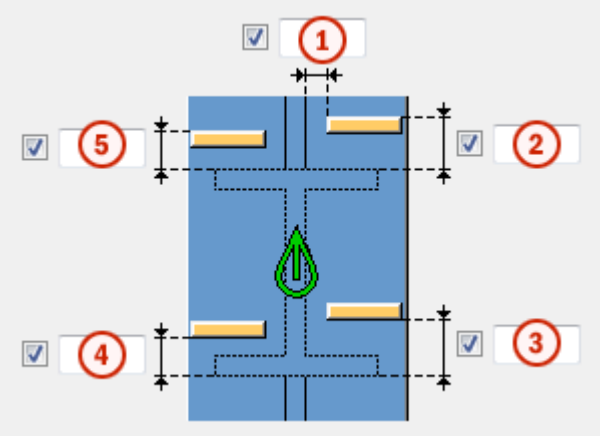
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające

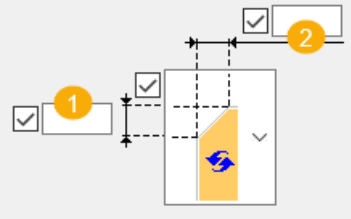
Opcja	Opis
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Pozycje żeber



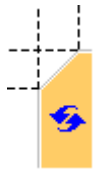
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy fazowania.	Promień profilu
2	Wymiar poziomy fazowania.	Promień profilu

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Wstawka

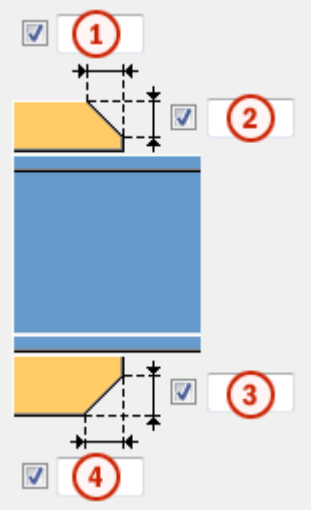
Na zakładce **Wstawka** można określić opcje tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

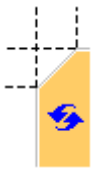
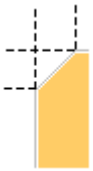
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowania blachy wstawki

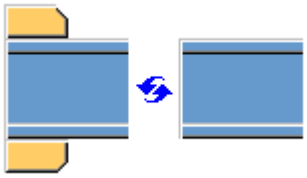
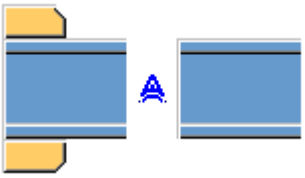


	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.

Opcja	Opis
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

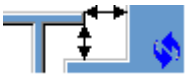
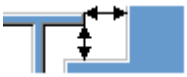
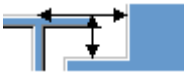
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

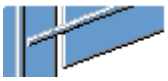
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru podcięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od zewnętrznej krawędzi górnej półki belki głównej.

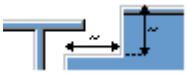
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

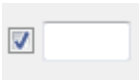
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.

Opcja	Opis
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

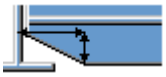
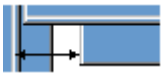
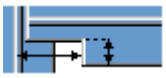
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

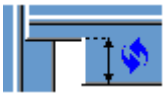
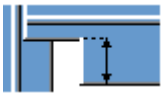
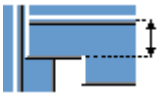
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

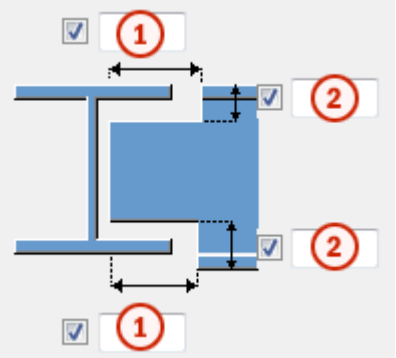
Opcja	Opis
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	10 mm
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych 5 mm.

Definicja wcięcia BCSA

Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

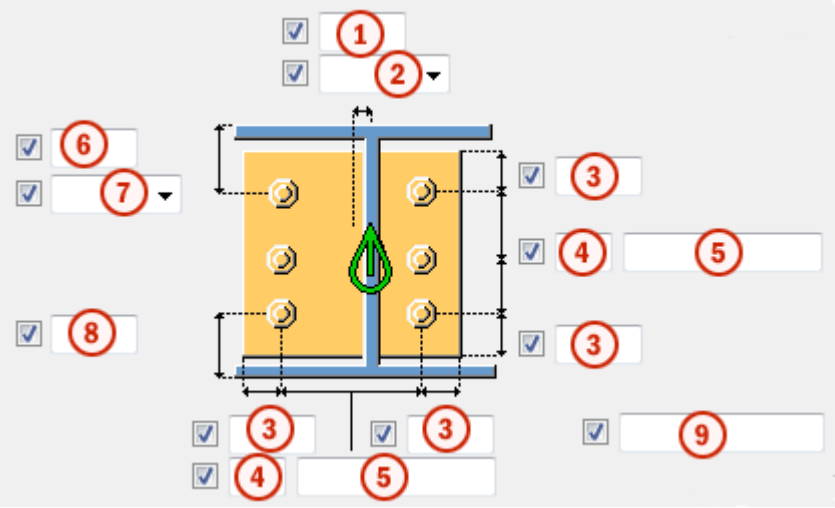
Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

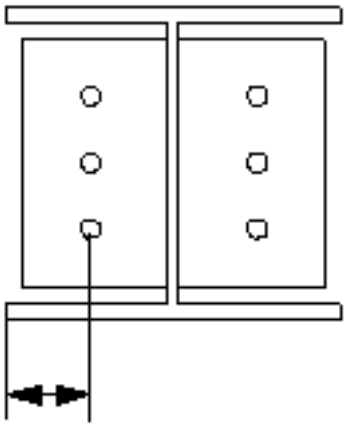
Karta Śruby

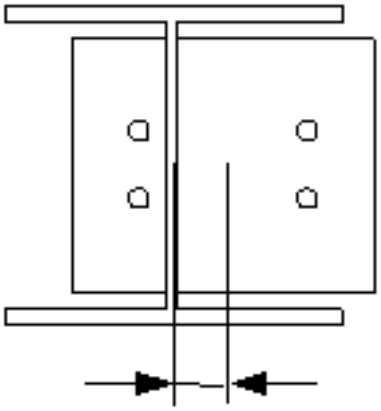
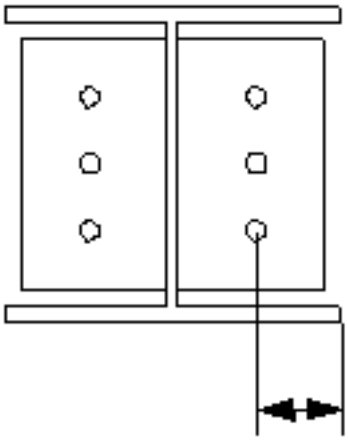
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę końcową z elementem głównym.

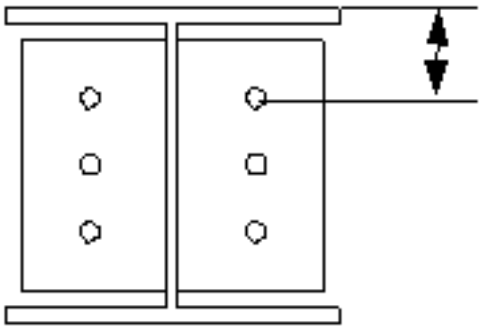
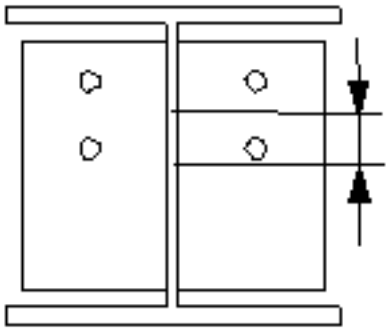
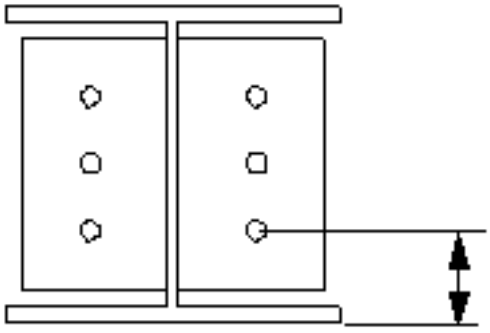
Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar blachy końcowej.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
8	Odległość od spodu belki do najniższej śruby.

	Opis
9	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

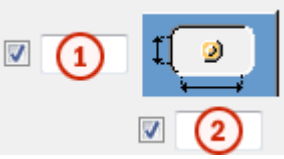
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

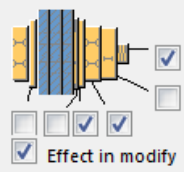


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Otwory

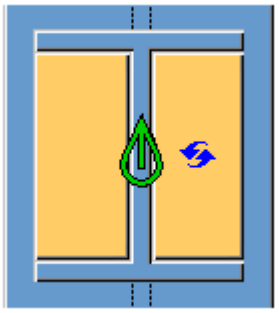
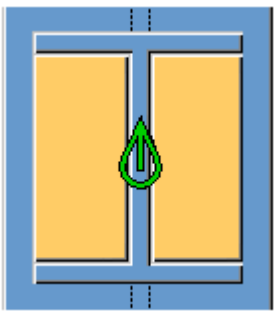
Na zakładce **Otwory** można określić położenia otwory pod ocynk w blasze końcowej.

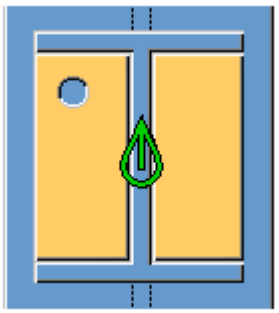
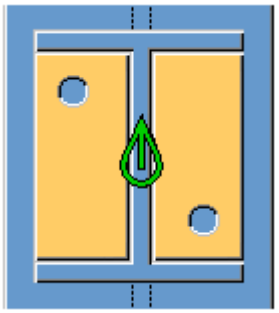
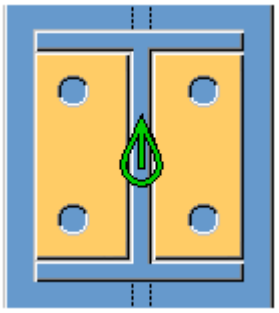
Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.

Opcja	Opis
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

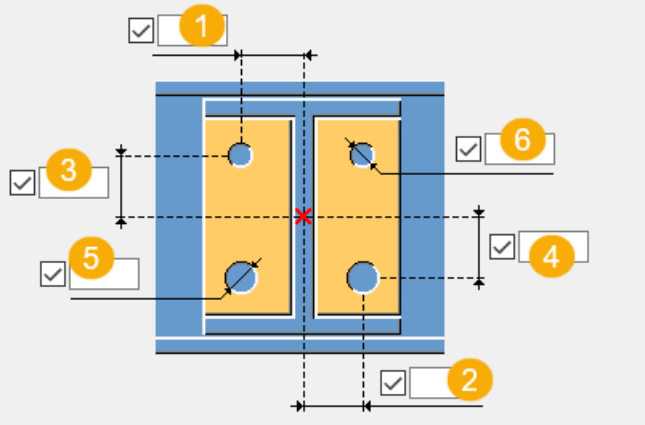
Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów

Opcja	Opis
	1 otwór
	2 otwory
	4 otwory

Pozycje otworów



	Opis
1	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

Zakładka Ramka z kątownika

Na zakładce **Ramka z kątownika** można dodać profil osadzenia. Zadaniem profili osadzenia jest przenoszenie obciążeń belki podrzędnej.

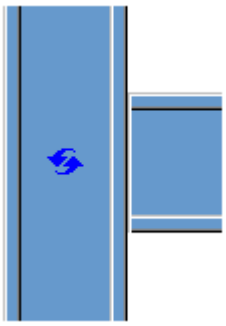
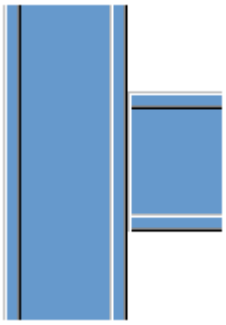
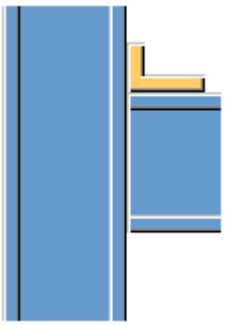
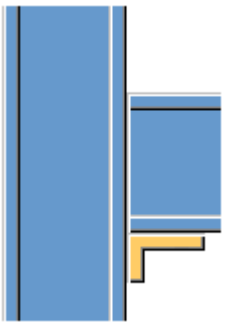
Profil osadzenia

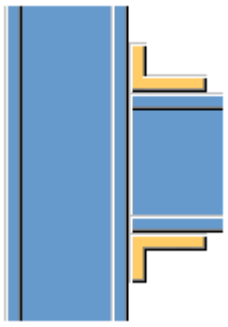
Opcja	Opis
Kątownik górny, **Kątownik dolny**	Grubość, szerokość i wysokość profilu osadzenia.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

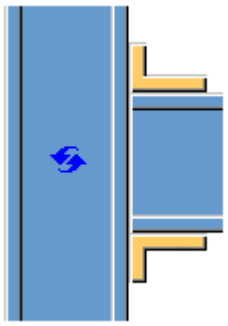
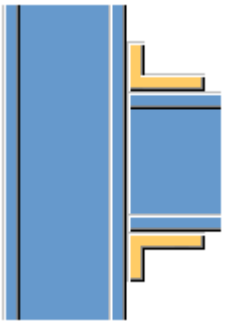
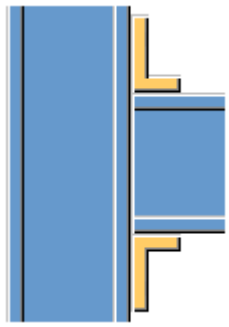
Pozycja profilu osadzenia

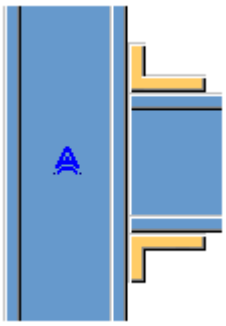
Kątowniki osadzenia mogą być umieszczone przy górnej półce, przy dolnej półce albo przy obu półkach elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik osadzenia nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Profil osadzenia nie jest tworzony.
	Profil osadzenia jest tworzony przy górnej półce belki.
	Profil osadzenia jest tworzony przy dolnej półce belki.

Opcja	Opis
	Profile osadzenia są tworzone przy obu półkach belki.

Orientacja profilu osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Dłuższe ramię profilu osadzenia jest połączone z belką podrzędną. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Dłuższe ramię profilu osadzenia jest połączone z belką podrzędną.
	Dłuższe ramię profilu osadzenia jest połączone z elementem głównym.

Opcja	Opis
	Automatycznie Dłuższe ramię profilu osadzenia jest połączone z tym elementem, w którym śruby sięgają najdalej od narożnika profilu osadzenia.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Typ projektu

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

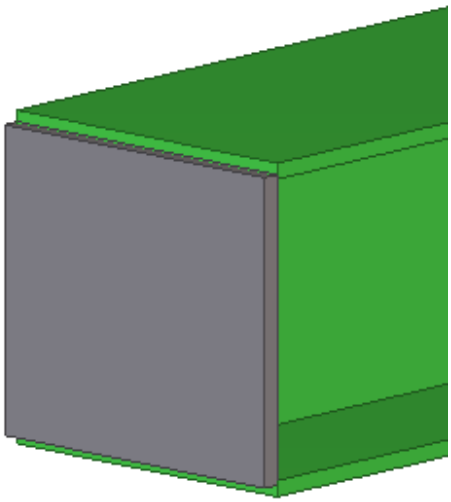
Detal blachy końcowej (1002)

Detal blachy końcowej (1002) tworzy blachę końcową, która jest przyspawana do końca belki.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha końcowa na końcu belki.

Kolejność wyboru

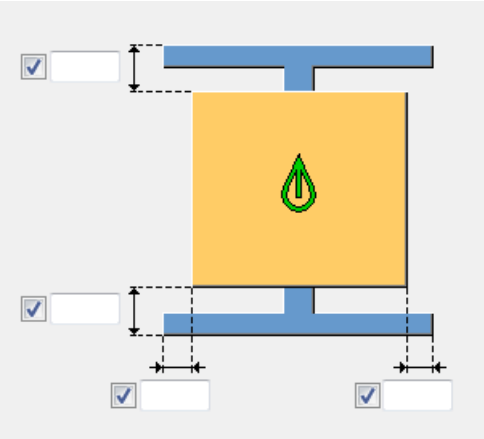
1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz pozycję.

   Detal jest tworzony automatycznie po wybraniu punktu.

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić odległości blachy końcowej od krawędzi belki.

Wartości dodatnie powodują przesunięcie blachy końcowej bliżej osi belki i w efekcie zmniejszenie blachy. Wartości ujemne zwiększają wielkość blachy.



Domyślne odległości od górnej i dolnej krawędzi wynoszą `10 mm`.

Domyślne odległości od prawej i lewej krawędzi wynoszą `0 mm`.

W prostokątnych profilach rurowych wszystkie odległości wynoszą domyślnie `3 mm`.

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy końcowej.

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości blachy końcowej. Domyślnie grubość wynosi `1,5 * grubość środnika belki` zaokrąglając w górę do następnej grubości blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Offset początku i końca spoin

Wybierz, czy stosować offset początku i końca spoin, gdy element główny jest rurą prostokątną. Gdy spoiny są przesunięte, blacha czołowa nie jest spawana do promienia elementu głównego.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

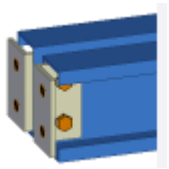
Detal podstawy profilu L (1020)

Detal podstawy profile L (1020) dodaje profil łącznika do końca belki lub słupa w celu zapewnienia podstawy do połączenia.

Utworzone obiekty

- Profil łącznika
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

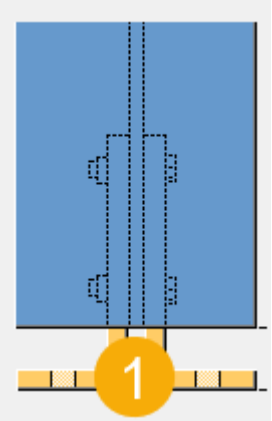
Sytuacja	Opis
	Profil łącznika jest dodawany na końcu belki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup o profilu C lub złożonym C).
2. Wybierz pozycję na belce lub słupie.

   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

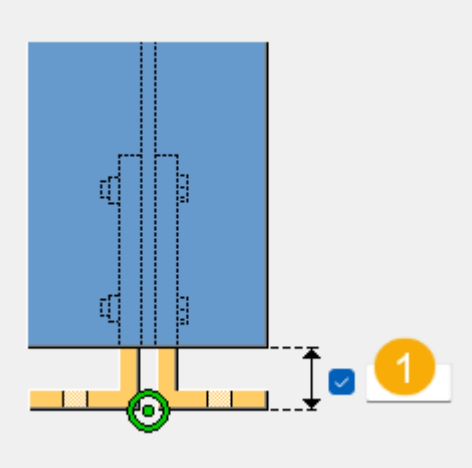


	Opis
1	Profil łącznika

karta Obraz

Użyj karty **Obraz**, aby zdefiniować odstęp profilu łącznika od elementu głównego.

Luz profilu łącznika



	Opis	Domyślna
1	Luz między dolną krawędzią profilu łącznika a końcem belki lub słupa.	20 mm

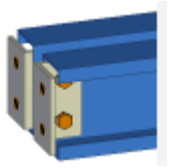
Detal podstawy profilu L (1020)

Detal podstawy profile L (1020) dodaje profil łącznika do końca belki lub słupa w celu zapewnienia podstawy do połączenia.

Utworzone obiekty

- Profil łącznika
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

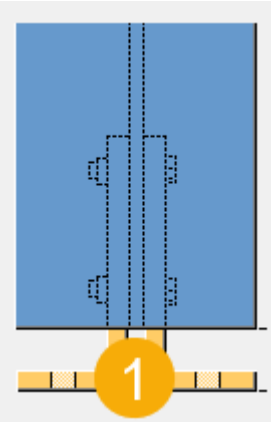
Sytuacja	Opis
	Profil łącznika jest dodawany na końcu belki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup o profilu C lub złożonym C).
2. Wybierz pozycję na belce lub słupie.

   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Profil łącznika

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

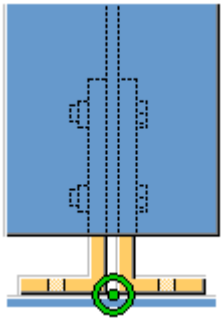
Przedrostek

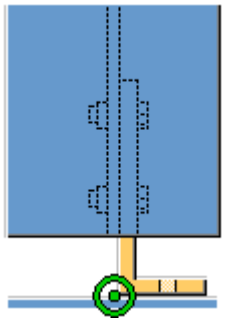
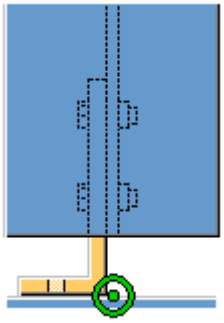
Opcja	Opis	Domyślna
Profil łącznika	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	`L 100*100*10`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

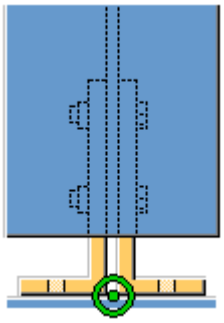
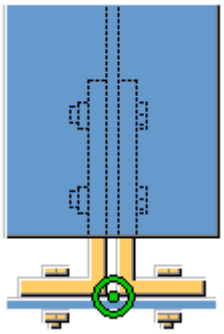
karta Parametry
Użyj karty **Parametry**, aby zdefiniować położenie profilu łącznika, odległość od krawędzi oraz czy mają zostać utworzone otwory lub śruby.

Pozycja łącznika

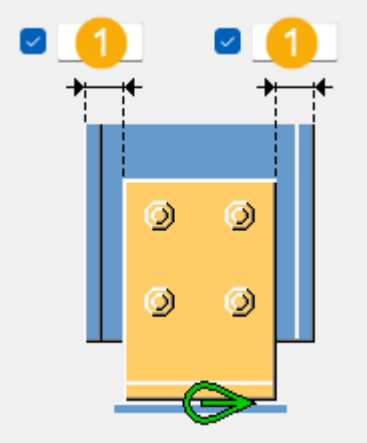
Opcja	Opis
	Domyślna Profil łącznika jest tworzony po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Profil knagi jest tworzony po prawej stronie.
	Profil knagi jest tworzony po lewej stronie.

Tworzenie śrub lub otworów

Opcja	Opis
	Domyślna Otwory są tworzone w ramionach łącznika tworzących podstawę. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są tworzone w ramionach łącznika tworzących podstawę.

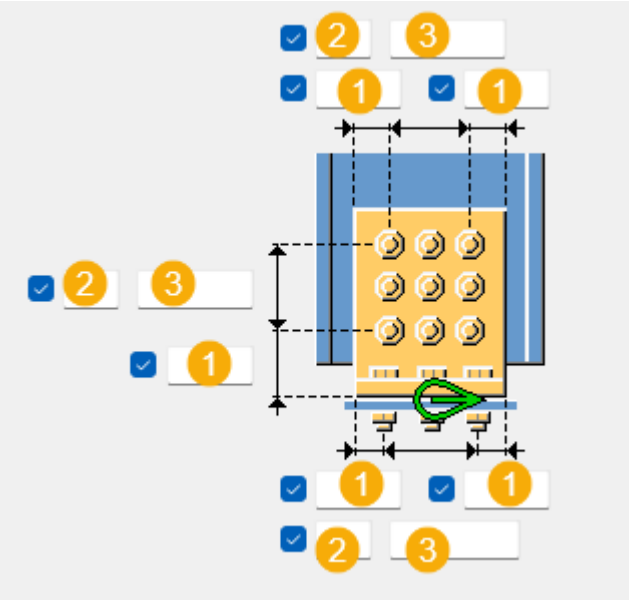
Odległość łącznika od krawędzi



	Opis	Domyślna
1	Odległość łącznika od krawędzi pasa belki lub słupa.	Wysokość profilu - 2*(r pasa + r + 10 mm)

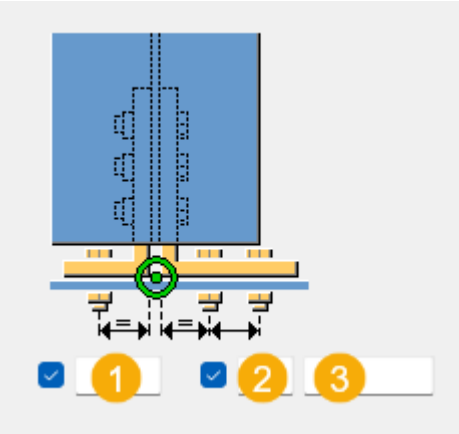
Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

	Opis
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.



	Opis
1	Śruby do podstawy. Pozwala zdefiniować odległość od tylnej ścianki łącznika do śrub w ramieniu łącznika.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślnie
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	

Długość cięcia

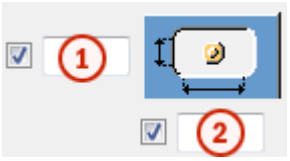
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



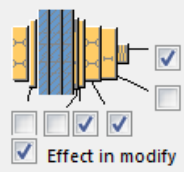
Opcja	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślna
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obrót otworów	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

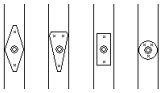
Blacha łącząca (1026)

Blacha łącząca (1026) tworzy blachę łączącą w wybranej pozycji na wybranym elemencie.

Utworzone obiekty

- Blacha łącząca
- śruby

Zastosowania

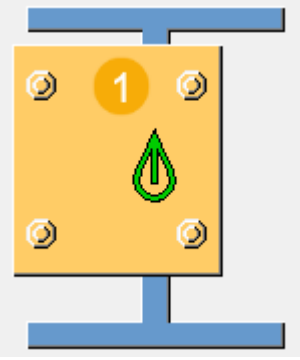
Sytuacja	Opis
	Połączenie tworzy blachę łączącą na wybranej pozycji. Kształt blachy może być rombem, trójkątem, prostokątem lub kołem.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element.
2. Wybierz punkt, aby wskazać położenie blachy łączącej.

   Blacha łącząca zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu punktu.

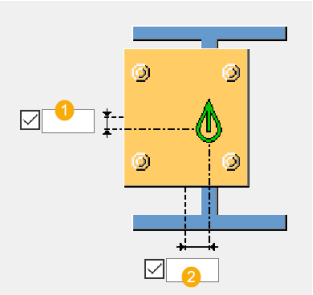
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha łącząca

Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia określenie pozycji połączenia.

Pozycja blachy



	Opis
1	Pozycja pionowa blachy łączącej
2	Pozycja pozioma blachy łączącej

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha	Grubość i szerokość blachy łączącej	Grubość = `10 mm` Szerokość = `120 mm` dla blachy prostokątnej i w kształcie rombu

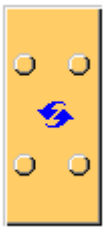
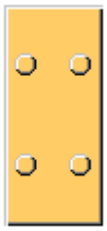
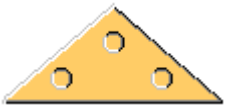
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie kształtu blachy łączącej oraz kształtu i wymiarów fazowania.

Kształt blachy łączącej

Opcja	Opis
	Domyślna Prostokąt Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny
	Diamond
	trójkątna.

Opcja	Opis
	Okrągła
	Prostokątna wg śrub Rozmiar blachy łączącej jest określany na podstawie wartości określonych na karcie **Śruby**.
	Okrągła wg śrub Rozmiar blachy łączącej jest określany na podstawie wartości określonych na karcie **Śruby**.

Kształt fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe

Wymiary fazowania

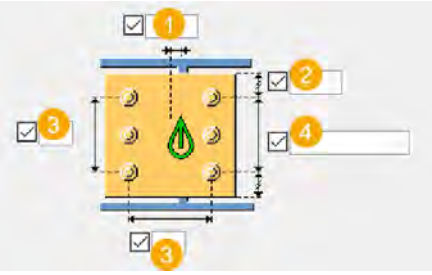
	Opis	Domyślna
1	Definiowanie poziomego i pionowego wymiaru fazowania linii.	20 mm

	Opis	Domyślna
2	Definiowanie promienia fazowania dla wypukłego fazowania.	`20 mm`

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

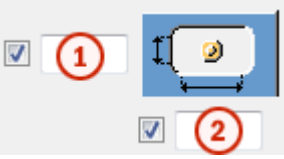
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

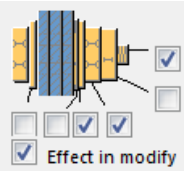


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

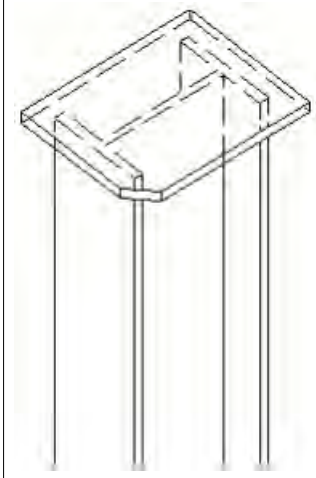
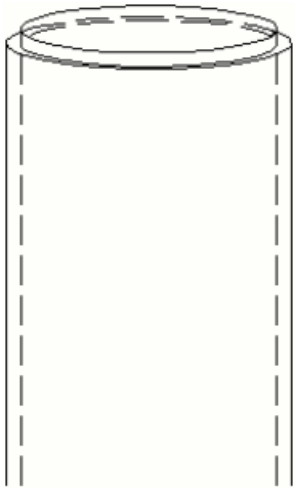
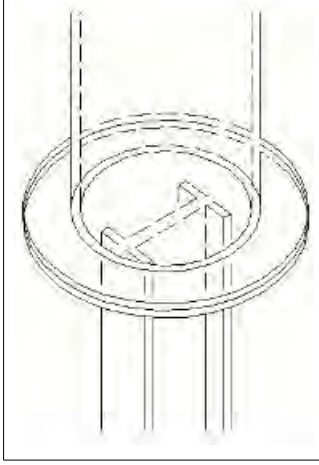
Detal blachy czołowej

Detal blachy czołowej tworzy blachę czołową słupa, belki lub polibelki.

Utworzone obiekty

- Blacha czołowa

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha czołowa z jednym fazowanym rogiem utworzona na słupie o profilu I.
	Blacha czołowa utworzona na słupie o profilu rurowym.
	Jedna blacha czołowa utworzona na słupie o profilu rurowym i druga blacha czołowa utworzona na słupie o profilu I.

Kolejność wyboru

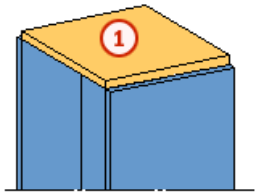
1. Wybierz element główny (belkę, słup lub polibelkę).

2. Wybierz pozycję blachy czołowej.

   Można wybrać pozycję na osi słupa, na jego boku lub w dowolnym innym miejscu. Blacha czołowa jest zawsze wyśrodkowana.

   Blacha czołowa jest tworzona automatycznie po wybraniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

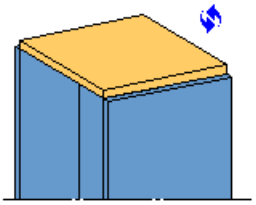
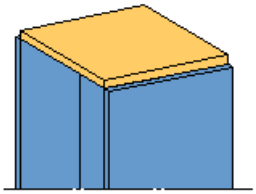
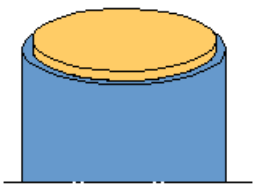


	Element
1	Blacha czołowa

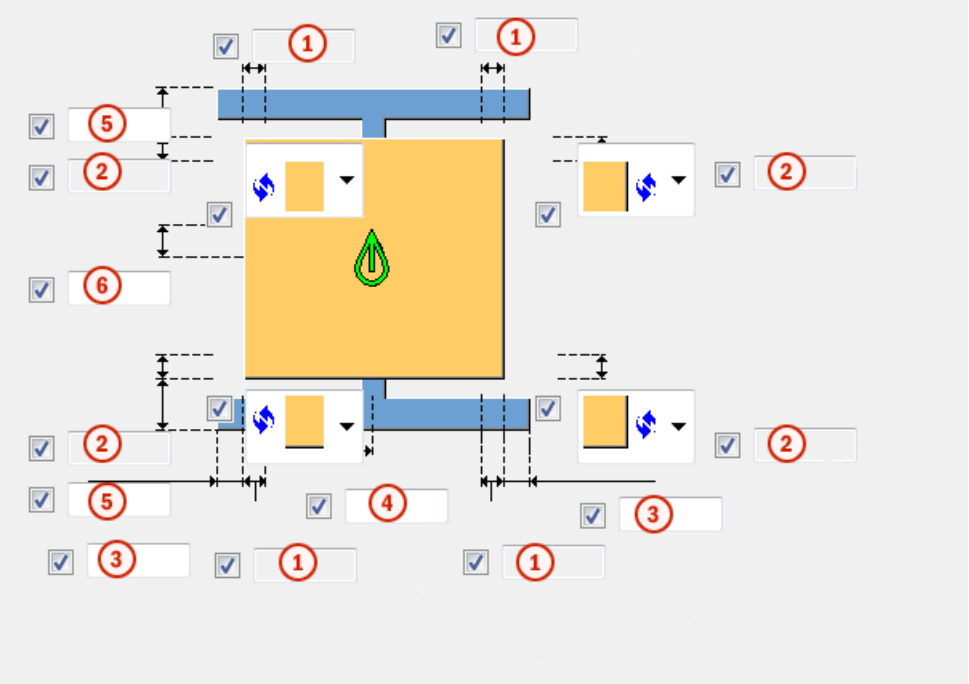
zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić kształt i wymiary blachy czołowej.

Kształt blachy czołowej

Opcja	Opis
	Domyślna Prostokątny Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny
	Okrągła

Wymiary prostokątnej blachy czołowej



	Opis	Domyślnie
1	Poziomy wymiar fazowania. Ta opcja jest niedostępna, jeśli w opcjach fazowania wybrano ustawienie **Bez fazowania**.	20 mm
2	Pionowy wymiar fazowania. Ta opcja jest niedostępna, jeśli w opcjach fazowania wybrano ustawienie **Bez fazowania**.	20 mm
3	Odległość pozioma krawędzi blachy czołowej. Ta opcja jest używana tylko wtedy, gdy pole szerokości blachy na zakładce **Elementy** jest puste.	0 mm
4	Przesunięcie poziome blachy czołowej. Ta opcja jest używana tylko wtedy, gdy w polu wysokości blachy na zakładce **Elementy** jest wprowadzona wartość.	0 mm
5	Odległość pionowa krawędzi blachy czołowej. Ta opcja jest używana tylko wtedy, gdy pole wysokości blachy na zakładce **Elementy** jest puste.	10 mm

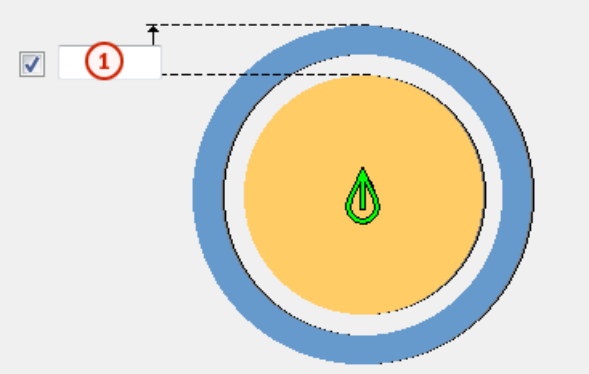
	Opis	Domyślnie
6	Przesunięcie pionowe blachy czołowej. Ta opcja jest używana tylko wtedy, gdy w polu wysokości blachy na zakładce **Elementy** jest wprowadzona wartość.	0 mm

Fazowania prostokątnej blachy czołowej

Można zdefiniować fazowanie dla każdego narożnika blachy czołowej.

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym Domyślne wartości wypukłych fazowań łuku w blachach czołowych z profilem RHS i SHS są następujące: • W przypadku określenia szerokości i wysokości blachy czołowej używana jest wartość promienia fazowania profilu. • Jeśli promień fazowania profilu jest równy lub mniejszy niż 5 mm, stosowana jest wartość 0 mm. • W przypadku zdefiniowania odległości krawędzi blachy czołowej używany jest bezwzględna wartość różnicy między promieniem fazowania profilu a największą wartością wszystkich odległości krawędzi.
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary okrągłej blachy czołowej



	Opis
1	Odległość krawędzi blachy czołowej.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy czołowej.

Przedrostek

Przedrostek	Opis	Domyślna
Blacha czołowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy czołowej.	Grubość = 1,5 * (grubość środnika profilu lub blachy) Szerokość = szerokość profilu lub średnica profilu lub wysokość (opcja „h”) - pierwsza z nich różna od 0. Wysokość = wysokość profilu lub średnica profilu lub 200 mm - pierwsza z nich różna od 0.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.8 Ramy

W tej sekcji przedstawiono komponenty ramy dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Kratownica (S78) (strona 1613)
- Rama pod otwory (strona 1623)

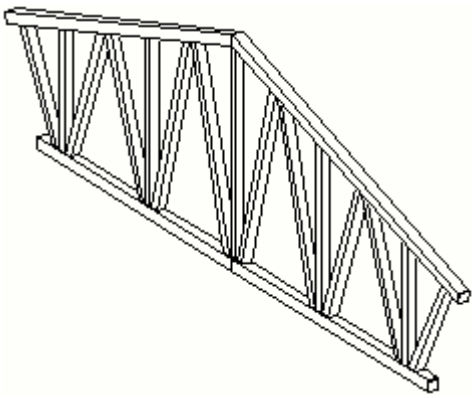
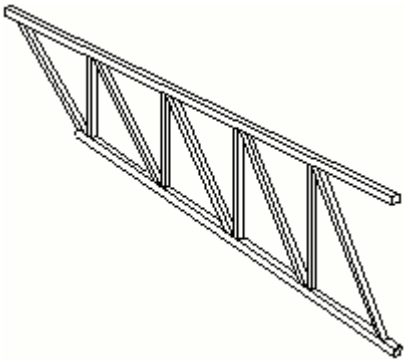
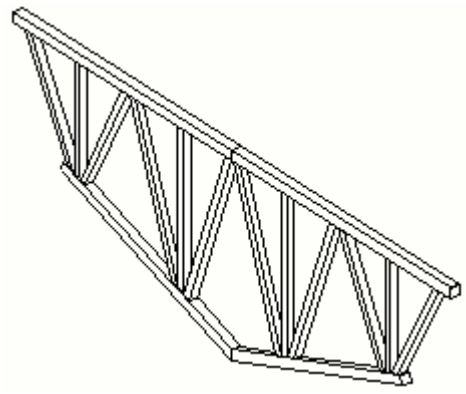
Kratownica (S78)

Komponent **Kratownica (S78)** tworzy kratownicę między wybranymi punktami. Komponent **Kratownica (S78)** nie tworzy połączeń z istniejącymi elementami.

Utworzone obiekty

- Górny pas
- Dolny pas
- Krzyżulce
- Słupki między krzyżulcami
- Blachy czołowe

Zastosowania

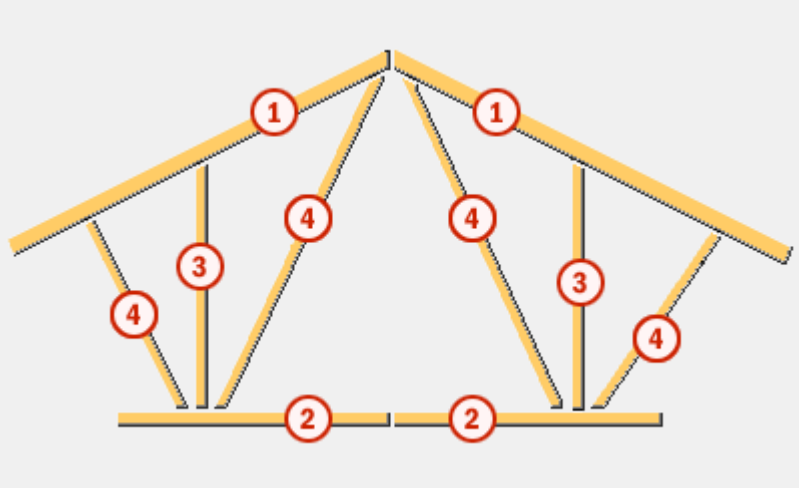
Sytuacja	Opis
	Kratownica dwuspadowa z górnym pasem, dolnym pasem, blachami czołowymi, krzyżulcami i słupkami.
	Kratownica z górnym pasem, dolnym pasem, blachami czołowymi, krzyżulcami i słupkami.
	Kratownica z górnym pasem, dolnym pasem, blachami czołowymi, krzyżulcami i słupkami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz punkt początkowy kratownicy.
2. Wybierz punkt końcowy kratownicy.

   Kratownica zostanie utworzona automatycznie po zaznaczeniu punktu końcowego.

Klucz do identyfikacji elementów

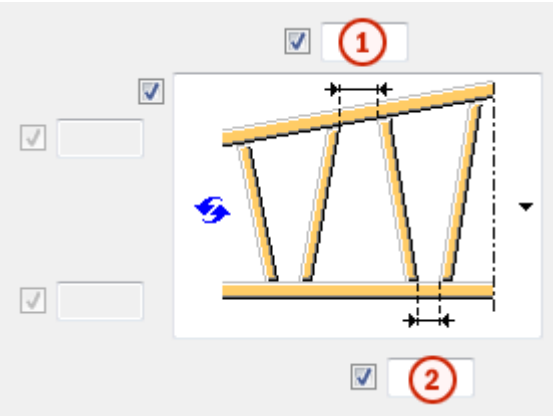


	Element
1	Górny pas
2	Dolny pas
3	Pionowo
4	Diagonalne

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić szczelinę utworzoną między krzyżulcami, mimośrodowość krzyżulców oraz wymiary elementów utworzonych.

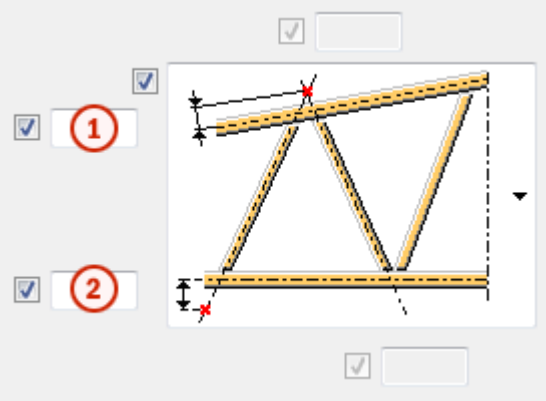
Wymiary szczeliny



	Opis	Domyślna
1	Szczelina między krzyżulcami na górnym pasie.	20 mm

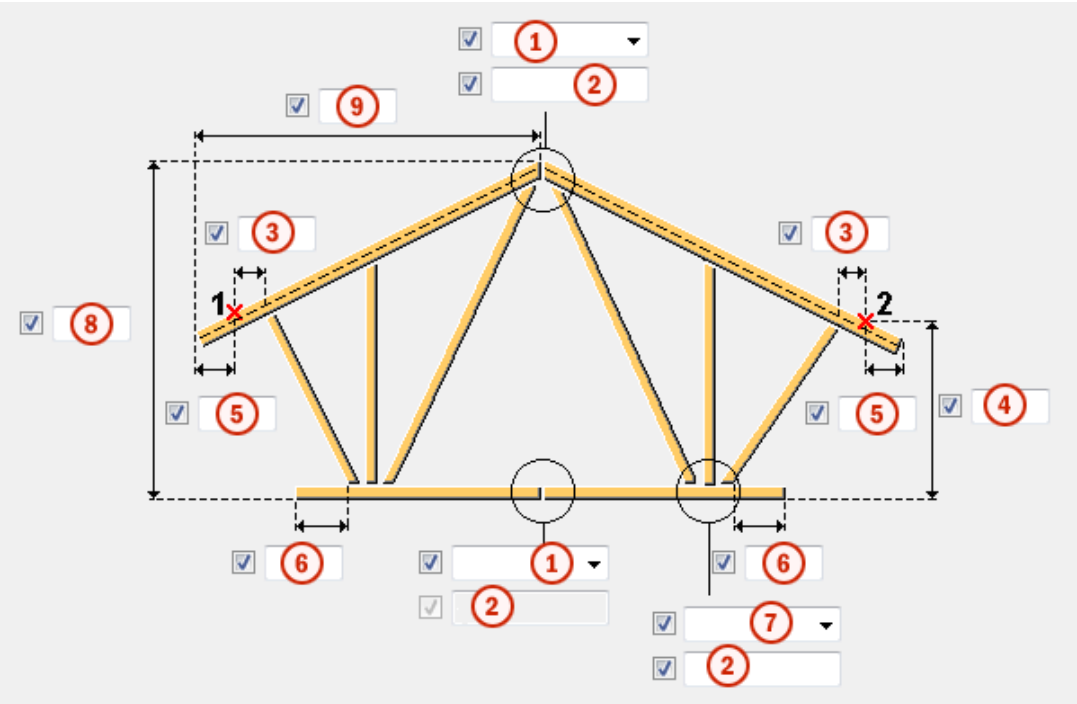
	Opis	Domyślna
2	Szczelina między krzyżulcami na dolnym pasie.	20 mm

Wymiary mimośrodowości



	Opis	Domyślna
1	Mimośrodowość przecięcia krzyżulców na górnym pasie.	20 mm
2	Mimośrodowość przecięcia krzyżulców na dolnym pasie.	20 mm

Wymiary elementu



	Opis	Domyślna
1	Pozwala określić sposób połączenia górnego i dolnego pasa. • **Górna wstawka (106)** Używane z profilami I górnego i dolnego pasa. • **Blachy czołowe (14)** • **Spawane** • **Ciągła** Pozwala utworzyć ciągły górny lub dolny pas.	Spawane
2	Pozwala wybrać plik atrybutu dla połączenia.	standard
3	Odległość pozioma między punktem początkowym/końcowym kratownicy a pierwszym/ostatnim krzyżulcem.	200 mm
4	Odległość pionowa między punktem początkowym/końcowym kratownicy a najniższym poziomem dolnego pasa.	1000 mm
5	Przedłużenie górnego pasa od punktu początkowego/końcowego kratownicy.	0 mm
6	Przedłużenie dolnego pasa od pierwszego i ostatniego krzyżulca/słupka do końca pasa.	240 mm
7	Pozwala określić sposób połączenia pasów, krzyżulców i słupków. • **Blacha węzłowa (11)** • **Połączenie rur (23)** Używane z okrągłymi profilami rurowymi. • **Spawane**	Spawane
8	Odległość pionowa między wierzchołkiem kratownicy a najniższym poziomem dolnego pasa.	2000 mm
9	Odległość pozioma między przedłużeniem górnego pasa a wierzchołkiem kratownicy.	cała długość kratownicy/2

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić profile pasów, krzyżulców i słupków.

Profile

Można określić profile górnego i dolnego pasa oraz do siedmiu typów profilu dla krzyżulców i słupków.

Pola **Krzyżulce** i **Słupki** pozwalają określić sposób tworzenia różnych profili.

Opcja	Opis	Domyślna
Pas górny	Pozwala określić profil górnego pasa przez jego wybranie z katalogu profili.	`CFRHS100*4`
Dolny pas	Pozwala określić profil dolnego pasa przez jego wybranie z katalogu profili.	`CFRHS100*4`
Profil 1 – **Profil 7**	Pozwala określić profil przez jego wybranie z katalogu profili.	`CFRHS80*4`

Opcja	Opis	Domyślna
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Tworzenie krzyżulców i słupków dla lewej (1) i prawej (2) strony

Opcje	Opis
Krzyżulce	Pozwala określić sposób tworzenia krzyżulców z użyciem powyższych profili. • Krzyżulce są tworzone przez pomnożenie ich ilości przez typ profilu: `ilość*profil`. Przykładowo: wprowadzenie `2*3` spowoduje utworzenie dwóch krzyżulców typu **Profil 3**. Przykładowo: wprowadzenie `1*2` da taki sam efekt, jak wprowadzenie `2`, tzn. spowoduje utworzenie jednego krzyżulca typu **Profil 2**. • Liczba krzyżulców wynika ze wzoru. Przykładowo: wprowadzenie `2 2*3 1` spowoduje utworzenie 4 krzyżulców. • Krzyżulce są tworzone od punktu początkowego/końcowego w kierunku środka kratownicy. W przypadku wybrania dla opcji **Typ kratownicy** na zakładce **Parametry** ustawienia **Kratownica jednospadowa** drugi wiersz opcji **Krzyżulce** jest ignorowany. Krzyżulce są tworzone od punktu początkowego w kierunku punktu końcowego kratownicy.
Słupki	Pozwala określić sposób tworzenia słupków za pomocą powyższych profili. Słupki są umieszczane między krzyżulcami, a maksymalna liczba słupków jest określana przez liczbę krzyżulców.

Profile podwójne

Pozwala określić, czy górny lub dolny pas ma być tworzony przy użyciu profili podwójnych.

Typ górnego i dolnego pasa

Opcja	Opis
	Krótkie ramiona do góry Domyślna
	Krótkie ramiona w dół
	Długie ramiona do góry
	Długie ramiona w dół

Typ krzyżulca i słupka

Opcja	Opis
	Krótkie ramię do góry Domyślna

Opcja	Opis
¬	Krótkie ramię w dół
⌟	Długie ramię do góry
⌝	Długa ramię w dół

Szczelina

Pozwala określić szczeliny między profilami podwójnymi.

Zakładka Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić zespół kratownicy oraz sposób tworzenia krzyżulców i słupków.

Element główny zespołu

Dostępne opcje pozwalają określić element główny w zespole kratownicy.

- **Lewy górny pas**

  Między kratownicą a lewym górnym pasem są tworzone dodatkowe spoiny.

- **Prawy górny pas**

  Między kratownicą a prawym górnym pasem są tworzone dodatkowe spoiny.

- **Lewy dolny pas**

  Między kratownicą a lewym dolnym pasem są tworzone dodatkowe spoiny.

- **Prawy dolny pas**

  Między kratownicą a prawym dolnym pasem są tworzone dodatkowe spoiny.

- **Brak**

  Element główny zespołu jest określany przez śruby/spoiny, tworzone za pomocą komponentu **Kratownica (S78)**, oraz połączenia stosowane między elementami. Jeśli dla wszystkich śrub/spoin wybrano ustawienie **Budowa**, wszystkie elementy (górne/dolne pasy, słupki, krzyżulce) tworzą indywidualne zespoły.

Słupki na końcu kratownicy

Dostępne opcje pozwalają określić, czy na końcach kratownicy mają być tworzone słupki.

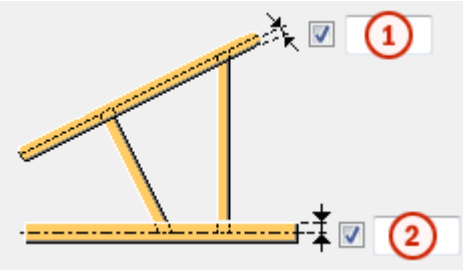
Opcje dla punktu początkowego	Opcje dla punktu końcowego	Opis
		Domyślna Na końcu nie jest tworzony słupek. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
		Na końcu nie jest tworzony słupek.
		Na końcu jest tworzony słupek.

Słupki środkowe

Dostępne opcje pozwalają określić, czy między krzyżulcami mają być tworzone słupki.

Opcja	Opis
	Domyślna Nie są tworzone środkowe słupki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Nie są tworzone środkowe słupki.
	Między krzyżulcami będą tworzone słupki.
	Między krzyżulcami będą tworzone słupki. Słupki i krzyżulce będą tworzyć kratownicę typu N.

Przedłużenia słupków i krzyżulców



	Opis	Domyślna
1	Przedłużenia krzyżulców i słupków w górnym pasie.	0 mm
2	Przedłużenia krzyżulców i słupków w dolnym pasie.	0 mm

Typ kratownicy

Opcja	Opis
	Domyślna Kratownica jednospadowa Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Kratownica jednospadowa Górny pas jest poziomy. Dolny pas może być nachylony.
	Kratownica dwuspadowa Jeśli szczyt oraz punkt początkowy/ końcowy kratownicy mają równą wysokość, pasy są poziome.
	Kratownica dwuspadowa odwrócona Jeśli szczyt oraz punkt początkowy/ końcowy kratownicy mają równą wysokość, pasy są poziome.

Styl kratownicy

Opcja	Opis
	Domyślna WWW Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	WWW Pierwszy krzyżulec rozpoczyna się od górnego pasa.
	AAA Pierwszy krzyżulec rozpoczyna się od dolnego pasa.

Zakładka Blacha czołowa

Na zakładce **Blacha czołowa** można określić sposób tworzenia blachy zamykającej.

Właściwości połączenia 1002 blachy czołowej

Blachy czołowe są tworzone za pomocą komponentu **Detal blachy końcowej (1002)** z określonym zestawem właściwości. Zestawom właściwości można nadawać nazwy.

Blachy czołowe górnego i dolnego pasa

Dostępne opcje pozwalają określić, czy ma być tworzona blacha czołowa.

Opcja dla lewostronnych blach czołowych	Opcja dla prawostronnych blach czołowych	Opis
		Domyślna Nie jest tworzona blacha czołowa. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
		Nie jest tworzona blacha czołowa.
		Zostaje utworzona blacha czołowa.

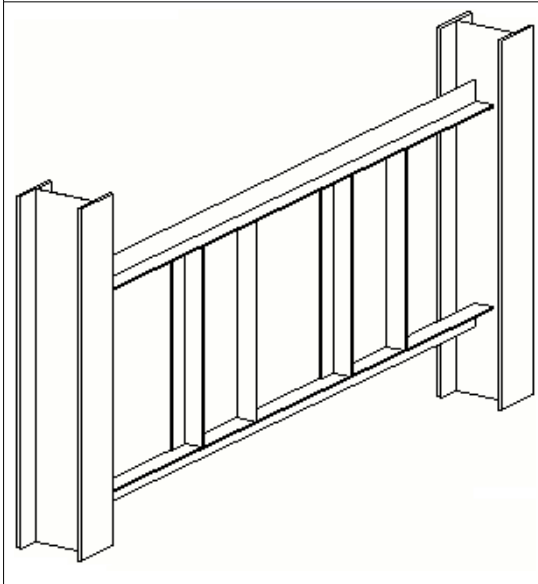
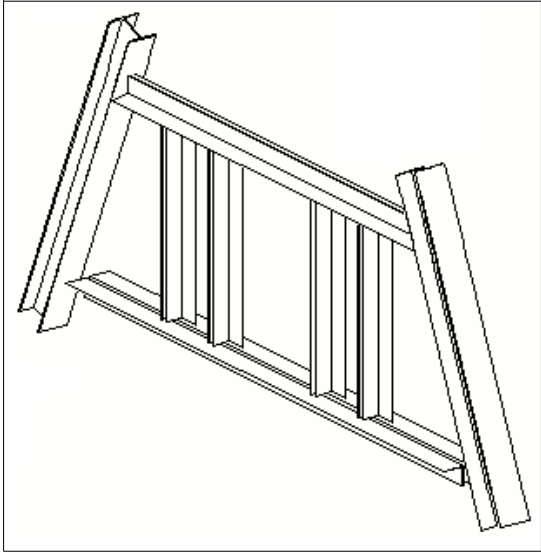
Rama pod otwory

Komponent **Rama pod otwory** tworzy otwartą ramę pod otwory w ścianie, dachu lub stropie. Rama jest tworzona między belkami lub słupami.

Utworzone obiekty

- Górna rama
- Dolna rama
- Słupki pionowe
- Dodatkowy komponent (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Rama otworu między dwoma słupami z górną ramą, dolną ramą i dwoma parami słupków pionowych.
	Rama otworu między dwoma skośnymi słupami z górną ramą, dolną ramą i dwoma parami słupków pionowych.

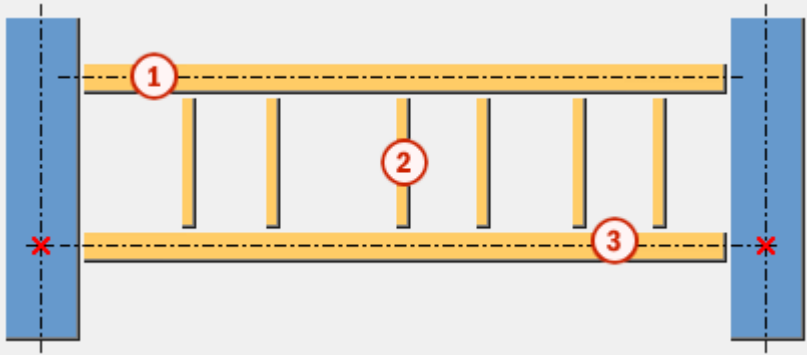
Przed rozpoczęciem

Utwórz dwa słupy lub belki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.
3. Wybierz punkt początkowy ramy pod otwory.
4. Wybierz punkt końcowy ramy pod otwory.

Klucz do identyfikacji elementów

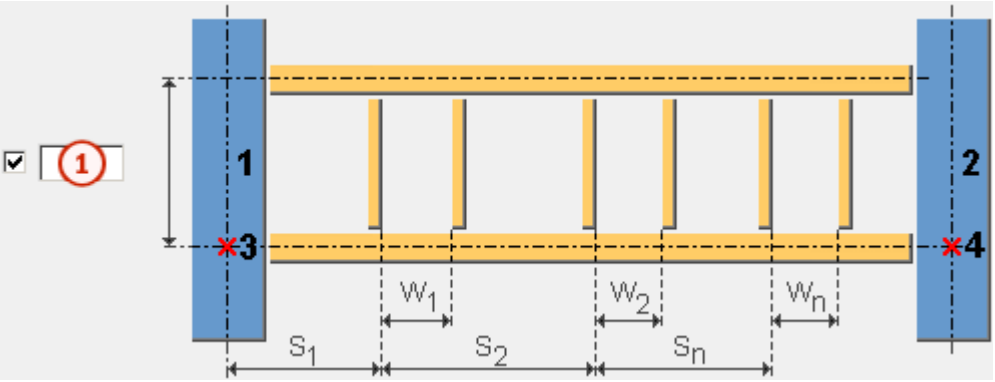


	Element
1	Górna rama
2	Słupek pionowy
3	Dolna rama

Zakładka Obraz

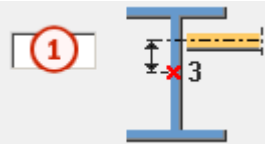
Na zakładce **Obraz** można określić pozycję ramy, odsunięcia i odstępy.

Odległość ramy



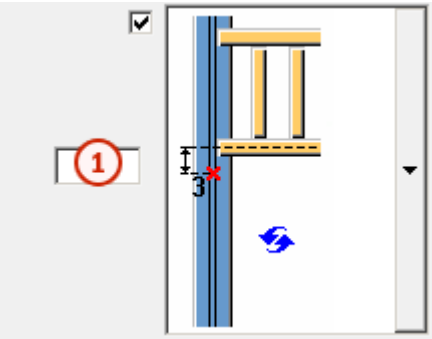
	Opis	Domyślna
1	Odległość między ramami górną i dolną.	1200 mm

Odsunięcie poziome ramy



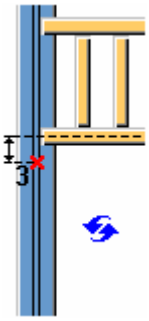
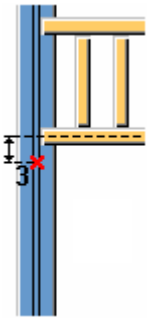
	Opis	Domyślna
1	Odsunięcie poziome ramy od punktu początkowego/końcowego.	0 mm

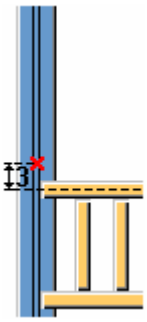
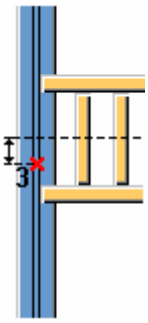
Odsunięcie pionowe ramy



	Opis	Domyślna
1	Odsunięcie pionowe ramy od punktu początkowego/końcowego.	0 mm

Pozycja ramy

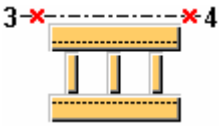
Opcja	Opis
	Domyślna Góra Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Góra

Opcja	Opis
	Dół
	Środek

Odbicie lustrzane ramy

Pozwala utworzyć odbicie lustrzane ramy względem punktu początkowego i końcowego.

Po utworzeniu odbicia lustrzanego ramy zgodne z nim są również obrót elementu i dodatkowe połączenia.

Opcja	Opis
	Domyślna Odbicie lustrzane ramy nie jest wykonywane. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Odbicie lustrzane ramy nie jest wykonywane.
	Odbicie lustrzane ramy jest wykonywane.

Utworzone elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Ramki do utworzenia	Pozwala określić, czy ma być utworzona rama górna, dolna, czy obie.	`Oba`
Pary słupków pionowych	Pozwala określić liczbę par tworzonych słupków pionowych.	`3`
Odstęp między parami (S1, S2, Sn)	Odstępy między parami. Odstępy są mierzone od wewnętrznej strony pierwszego słupka pionowego w pierwszej parze do wewnętrznej strony pierwszego słupka pionowego w drugiej parze. • Jeśli wartość odstępu między słupkami przekracza długość dolnej ramy, utworzone zostają tylko ramy górna i dolna oraz zostaje wyświetlony komunikat ostrzegawczy. • Jeśli liczba odstępów jest większa od liczby wprowadzonych wartości odstępu, jako brakujące wartości odstępu przyjmowana jest ostatnia wartość odstępu. Przykładowo: jeśli **Pary słupków pionowych** = `4` a **Odstępy między parami** = `100 200`, wartości odstępu wynoszą `100 200 200`.	`1800 mm`

Opcja	Opis	Domyślna
Odstępy między pionowymi słupkami (W1, W2, Wn)	Odstępy między pionowymi słupkami w parach. Odstępy są mierzone od wewnętrznej strony pierwszego słupka pionowego do wewnętrznej strony drugiego słupka pionowego. Jeśli liczba odstępów jest większa od liczby wprowadzonych wartości odstępu, jako brakujące wartości odstępu przyjmowana jest ostatnia wartość odstępu.	`500 mm`
Twórz spoiny	Umożliwia określenie, czy mają zostać utworzone spoiny. Dostępne opcje: • **Słupki–ramy (5)** Spoiny są tworzone wyłącznie dla słupków w ramach. • **Słupy–ramy (1-4)** Spoiny są tworzone wyłącznie dla ram na słupie. • **Wszystkie** Tworzone są wszystkie spoiny. • **Nie** Nie są tworzone żadne spoiny.	`Słupki-ramy (5)`

Zakładka Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Wymiary

Opcja	Opis	Domyślna
Górna ramka	Pozwala określić profil górnej ramy przez wybranie go z katalogu profili.	`L100*50*5`
Dolna rama	Pozwala określić profil dolnej ramy przez wybranie go z katalogu profili.	`L100*50*5`
Słupki pionowe	Pozwala określić profil słupków pionowych przez wybranie go z katalogu profili.	`L100*50*5`

Opcja	Opis	Domyślna
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Profile podwójne

Opcja	Opis	Domyślna
Profile podwójne	• **Nie** Rama górna, rama dolna lub słupki pionowe są tworzone	`Nie`

Opcja	Opis	Domyślna
	przy użyciu profili pojedynczych. • **Tak** Rama górna, rama dolna lub słupki pionowe są tworzone przy użyciu profili podwójnych. Profil podwójny składa się z profilu wybranego z katalogu profili.	

Typ

Dostępne opcje pozwalają określić obrót profilu w przypadku profili pojedynczych lub podwójnych.

Opcje dla profilu pojedynczego:

Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5
	Typ 6
	Typ 7
	Typ 8

Opcje dla profilu podwójnego:

Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4

Szczelina

Opcja	Opis	Domyślna
Szczelina	Szczelina między profilami podwójnymi. Szczelinę można określić tylko jeśli w polu **Profil podwójny** wybrano ustawienie **Tak**.	`0 mm`

Pozycja

Opcja	Opis	Domyślna
Na płaszczyźnie	Pozycja elementu w płaszczyźnie roboczej.	`Środek`
Obrót	Pozwala określić zakres obrotu elementu wokół jego osi w płaszczyźnie roboczej. Obrót można określić wyłącznie dla profili podwójnych. Pole **Typ** pozwala określić obrót dla profili pojedynczych.	`Przód`
Na głębokość	Pozycja elementu jako głębokość prostopadła do płaszczyzny roboczej.	`Środek`

Zakładka Połączenia

Na zakładce **Połączenia** można określić właściwości komponentów połączenia tworzonych między elementami.

Właściwości połączenia

UWAGA W profilach podwójnych połączenie jest tworzone między jednym elementem, przez co takie połączenie może nie być prawidłowo zaprojektowane. W przypadku stosowania połączeń między profilami podwójnymi wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy.

Opcja	Opis	Domyślna
Numer połączenia	Pozwala określić połączenie między elementami przez	

Opcja	Opis	Domyślna
	wybranie go z katalogu komponentów. Jeśli pole jest puste lub wybrane jest ustawienie `0`, zamiast połączeń tworzone są spoiny.	
Plik atrybutów	Pozwala wybrać plik atrybutu dla połączenia.	`standard`

Zakładka Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.9 Połączenia wstawek

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń wstawowych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Wstawka (40) (strona 1633)
- Belki łączone pod kątem (41) (strona 1660)
- Dopasowanie ze wstawką (51) (strona 1674)
- Wstawka okapu (102) (strona 1683)
- Górna wstawka (106) (strona 1698)

Wstawka (40)

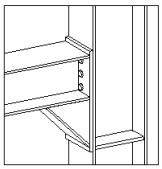
Komponent **Wstawka (40)** pozwala połączyć belkę ze słupem za pomocą wstawki spawanej lub wstawki z profilu i przykręcanej blachy końcowej.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Blacha górna
- Żebra
- Blacha czołowa
- Blacha środnika
- Blachy wstawki

- Blachy pasa ściskanego
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

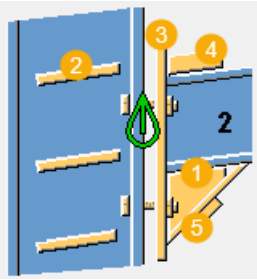
Sytuacja	Opis
	Belka połączona ze słupem przy użyciu wstawki z profilu i przykręcanej blachy końcowej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

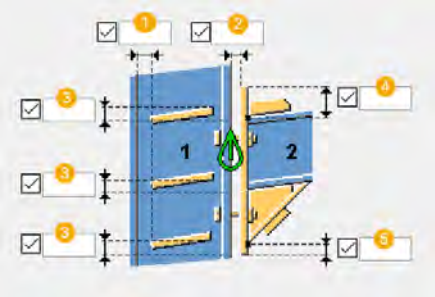


	Opis
1	Blacha wstawki
2	Żebro
3	Blacha końcowa
4	Blacha górna
5	Blacha pasa ściskanego

Karta Obraz

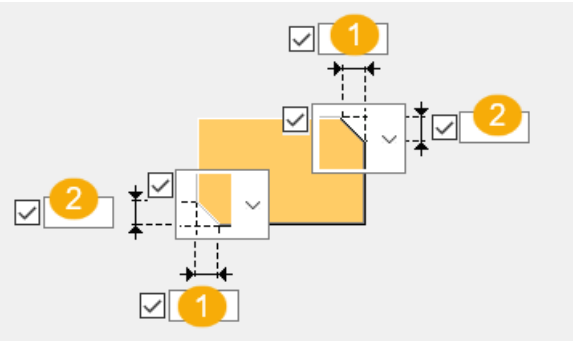
Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów połączenia, fazowań, podwójnych wstawek i punktu obrotu.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar tolerancji od krawędzi żebra do środnika słupa.
2	Wymiar szczeliny między słupem a blachą końcową.
3	Wymiar pionowy żebra od punktu utworzenia.
4	Górne położenie blachy końcowej względem wierzchu belki podrzędnej.
5	Dolne położenie blachy końcowej względem dolnej krawędzi blachy wstawki.

Fazowania blachy górnej

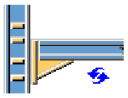
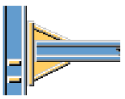
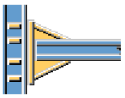


	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania.
2	Pionowy wymiar fazowania.

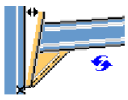
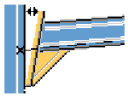
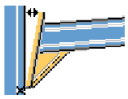
Opcja	Opcja	Opis
		Bez fazowania
		Fazowanie liniowe
		Fazowanie wypukłe
		Fazowanie wklęsłe

Podwójna wstawka rygla

Utworzenie wstawki podwójnej można wybrać, jeśli belka jest pozioma. Wszystkie blachy przyspawane do dolnej wstawki są odbijane w odbiciu lustrzanym na górnej wstawce, a blacha końcowa jest przedłużana.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzona jest dolna wstawka. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzona jest dolna wstawka.
	Tworzona jest wstawka podwójna.
	Tworzona jest wstawka podwójna z żebrami słupa.

Wybierz punkt obrotu

Opcja	Opis
	Domyślna Punkt obrotu znajduje się na środku dolnej półki belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Punkt obrotu znajduje się na środku pasa wstawki.
	Punkt obrotu znajduje się na środku dolnej półki belki.

	Opis
1	Określ wartość tolerancji między słupem a blachą końcową. Maksymalna szerokość jest określana na górze blachy końcowej. W najniższym punkcie blachy końcowej nie można użyć tolerancji.

	Opis
2	Wybierz, czy tolerancja jest określana jako odległość, czy jako kąt obrotu (w stopniach).

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie właściwości elementu i kontrolowanie tworzenia żebra.

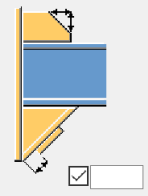
Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.
Dodatk. żebro	Grubość, szerokość i wysokość dodatkowego żebra.
Żebro dół rygla	Grubość, szerokość i wysokość żebra dolnego belki.
Żebro ściskane	Grubość, szerokość i wysokość żebra ściskanego.
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej.
Blacha czołowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy czołowej.
Żebro ukośne	Grubość i szerokość żebra ukośnego.
Żebro belki	Grubość, szerokość i wysokość żebra belki.
Żebro Morris	Grubość i szerokość żebra Morris.

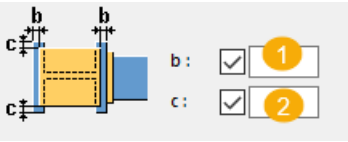
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Położenie blachy pasa ściskanego

Opcja	Opis
	Odległość krawędzi blachy pasa ściskanego do dolnej krawędzi blachy końcowej. Jeśli wstawka nie jest tworzona, blacha jest umieszczana na półce belki.

Położenie blachy czołowej

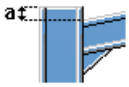
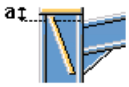


	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi blachy czołowej od półki słupa.	5 mm Blacha czołowa jest domyślnie o 5 mm mniejsza niż profil.
2	Odległość krawędzi blachy czołowej od półki słupa. Określ ten wymiar, gdy szerokość blachy czołowej nie została określona.	5 mm

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha czołowa jest tworzona równolegle z belką. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha czołowa jest tworzona równolegle z belką.

Opcja	Opis
	Blacha czołowa jest pozioma.

Dodatkowe żebro

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha czołowa lub żebro nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha czołowa lub żebro nie są tworzone.
	Blacha czołowa lub żebro nie są tworzone. Określ wymiar pionowy dla przesunięcia płaszczyzny dopasowania końca słupa.
	Blacha czołowa i żebro są tworzone. Określ wymiar pionowy dla przesunięcia płaszczyzny dopasowania blachy czołowej lub końca słupa.
	Tworzone jest żebro poziome.
	Żebro jest tworzone równolegle z belką skośną.

Żebro półki belki

Opcja	Opis
	Domyślna Żebro nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzone jest żebro poziome.
	Żebro nie jest tworzone.

Opcja	Opis
	Tworzone jest żebro skośne.

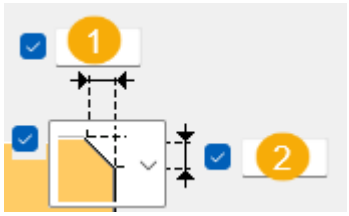
Żebro Morris

Jeśli wstawka nie jest tworzona, żebro Morris również nie jest tworzone.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone jest żebro poziome. Określ wymiar górnego żebra od środnika słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzone jest żebro poziome. Określ wymiar górnego żebra od środnika słupa.
	Żebro nie jest tworzone.
	Tworzone jest żebro skośne. Określ wymiar górnego żebra od środnika słupa.

Kształt i wymiary fazowania żebra

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe
	Fazowanie prostokątne

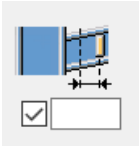


	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Żebro belki

Opcja	Opis
	Domyślna Pionowe żebro w kierunku słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pionowe żebro w kierunku słupa.
	Żebro jest tworzone prostopadle do osi belki.

Offset żebra belki

Opcja	Opis
	Offset żebra belki od pozycji domyślnej, w której jest tworzone żebro belki. Pozycja domyślna znajduje się w miejscu, w którym półka profilu wstawki styka się z belką podrzędną.

Dodatkowa długość dla blachy pasa wstawki

Określ odległość, o którą przedłużana jest blacha półki spawanej wstawki.

Parametr dla uniknięcia błędu brył

Określ wartość odległości, aby uniknąć błędów bryły. Jeśli jest wybrany profil wstawki i w profilu jest tworzone fazowanie, profil wstawki może zniknąć. Ten problem można rozwiązać, zwiększając tę wartość. Wartością domyślną jest `0.5 mm`.

Zakładka Wstawka

Karta **Wstawka** umożliwia określenie właściwości, typu i geometrii blachy wstawki.

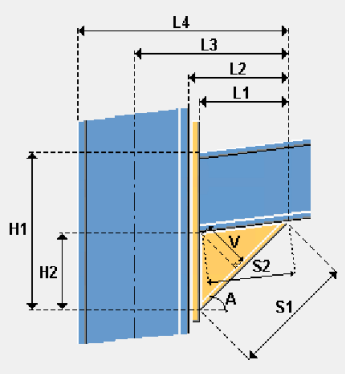
Elementy

Opcja	Opis
Profil wstawki	W polu **Typ wstawki** wybierz **Profil** lub **Domyślna**. Wybierz profil wstawki z katalogu profili.
Pion. bl. wstawki	W polu **Typ wstawki** wybierz **Blachy spawane**. Grubość blachy wstawki.
Poz. bl. wstawki	W polu **Typ wstawki** wybierz **Blachy spawane**. Grubość i szerokość blachy wstawki.
Blacha zamykająca	Grubość i wysokość blachy zamykającej.
Bl. ściskanego pasa	Grubość, szerokość i wysokość blachy półki.
Przedłużenie wstawki	Jeśli połączenie jest tworzone z otwartą belką, dolna półka belki może zostać przedłużona tak, aby dosięgnęła blachy końcowej. Wybierz przedłużenie dolnej półki belki na karcie **Otwarta belka**.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Parametry wstawki



	Opis	Domyślna
1	Wybierz pierwszy wymiar dla geometrii wstawki. Jeśli wybranego wymiaru nie można użyć dla geometrii, jest wyświetlany czerwony symbol komponentu. Dla wstawek z profilu: Jeśli wybrano tylko jeden wymiar (pierwszy lub drugi), symetryczna wstawka jest tworzona przy użyciu opcji symetrycznego wycięcia wstawki profilu.	Wymiar **A**, **L1**, gdzie L1 = 1/5 długości belki. Wstawka z profilu: symetryczna wstawka przy użyciu opcji symetrycznego wycięcia wstawki z profilu.
2	Wybierz drugi wymiar dla geometrii wstawki. W przypadku wybrania dwóch wymiarów, których nie można użyć dla geometrii, jest wyświetlany czerwony symbol komponentu. Dla wstawek z profilu: Jeśli wybrano tylko jeden wymiar (pierwszy lub drugi), symetryczna wstawka jest tworzona przy użyciu opcji symetrycznego wycięcia wstawki profilu.	Wymiar **A**, **L1**, gdzie L1 = 1/5 długości belki. Wstawka z profilu: symetryczna wstawka przy użyciu opcji symetrycznego wycięcia wstawki z profilu.

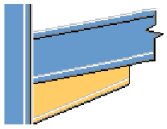
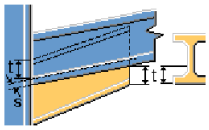
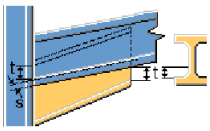
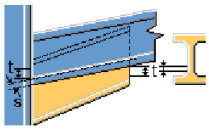
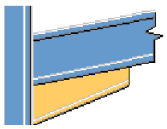
	Opis	Domyślna
3	Wybierz, czy wymiar H1 czy H2 ma być mierzony do górnej czy dolnej krawędzi półki wstawki.	

Symetryczne wycięcie wstawki z profilu

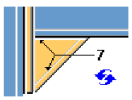
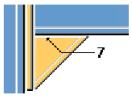
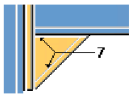
Wybierz metodę obliczania i określ wartości tolerancji (**t**) oraz grubość blachy wcięcia (**s**), aby utworzyć symetryczną wstawkę z profilu. To ustawienie nie jest używane w przypadku blach spawanych.

W przypadku pomiaru odległość tolerancji może zawierać błąd od 0 mm do 2 mm wynikający z przybliżeń dokonywanych podczas obliczeń. Sprawdź, czy wynik jest zgodny z oczekiwaniami. Zauważ, że jeśli określisz pionową odległość cięcia na górnym końcu wstawki, wartość tolerancji nie będzie używana.

Za pomocą grubości blachy wcięcia można kontrolować, jak dużo materiału stanie się odpadem na skutek cięcia.

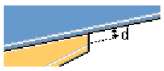
Opcja	Opis
	Domyślna Obliczenie wewnętrznego pasa wstawki do zewnętrznej półki belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Określ wartość tolerancji od zewnętrznej półki blachy wstawki oraz grubość blachy wcięcia.
	Określ wartość tolerancji od wewnętrznej półki blachy wstawki oraz grubość blachy wcięcia.
	Określ wartość tolerancji od środnika blachy wstawki oraz grubość blachy wcięcia.
	Obliczenie wewnętrznego pasa wstawki do zewnętrznej półki belki.

Spoiny na pionowej blasze wstawki

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są obie spoiny. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Spoina jest tworzona na belce podrzędnej.
	Tworzone są obie spoiny.

Obróbka górnego końca wstawki

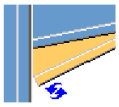
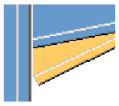
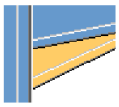
Za pomocą tej opcji można określić, czy wstawka ma być tworzona jako dopasowana do belki podrzędnej, czy też powinno pozostać nieco materiału, jak określono za pomocą opcji **d**.

Opcja	Opis
	Domyślna Pionowe cięcie na górnym końcu wstawki. Określ odległość cięcia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie jest prostopadłe do półki belki.
	Pionowe cięcie na górnym końcu wstawki. Określ odległość cięcia.
	Wstawka nie jest cięta.

Równoległe podcięcia końca wstawki (tylko dla profilu)

Wybierz **Tak**, aby cięcie wstawki na górnym końcu oraz cięcie wstawki na dolnym końcu utworzyć równolegle względem siebie.

Obróbka dolnego końca wstawki (tylko dla profilu)

Opcja	Opis
	Domyślna Pionowe cięcie na dolnym końcu wstawki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pionowe cięcie na dolnym końcu wstawki.
	Wstawka nie jest cięta.

Dodatkowe blachy

Karta **Dodatkowe blachy** umożliwia określenie właściwości blachy środnika i blachy śrub.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość, szerokość i wysokość blachy środnika.
Bl. górnych śrub	Grubość i szerokość blachy górnych śrub.
Bl. dolnych śrub	Grubość i szerokość blachy dolnych śrub.
Blacha na słupie	Grubość i szerokość blachy na słupie.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

Opcja	Opis	Domyślnie
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

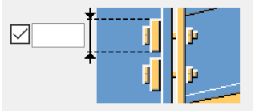
Blacha śruby

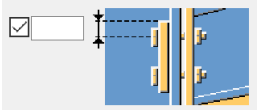
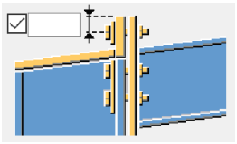
Opcja	Opis
	Domyślna Jedna blacha śrub dla każdej śruby w grupie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Jedna blacha śrub dla każdej śruby w grupie.
	Jedna blacha śrub dla każdej kolumny śrub w grupie.
	Jedna blacha śrub dla wszystkich śrub w grupie.
	Blacha śrub nie jest tworzona.
	Jedna blacha śrub dla każdego rzędu śrub w grupie.

Offset blachy śruby

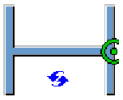
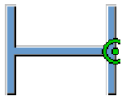
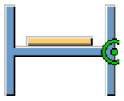
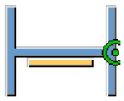
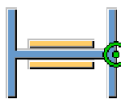
Opcja	Opis
Offset poziomy blachy górnej śruby **Offset poziomy blachy dolnej śruby**	Umożliwia zdefiniowanie offsetu blach śrub po lewej i prawej stronie.

Wymiary blachy śrub

Opcja	Opis
	Określ wysokość blachy śrub podczas tworzenia jednej blachy śrub dla każdej śruby w grupie.

Opcja	Opis
	Określ pionową odległość krawędzi blachy śrub dla pierwszej i ostatniej śruby w grupie podczas tworzenia jednej blachy śrub dla każdej kolumny śrub lub jednej blachy śrub dla wszystkich śrub w grupie.
	Określ grubość poziomej blachy śrub, która jest kontynuacją półki słupa. Jeśli pierwsza śruba w grupie śrub belki jest umieszczona powyżej obszaru kolizji belki ze słupem, tworzona jest nowa blacha śrub dla pierwszego rzędu śrub w grupie.

Utwórz blachę środnika

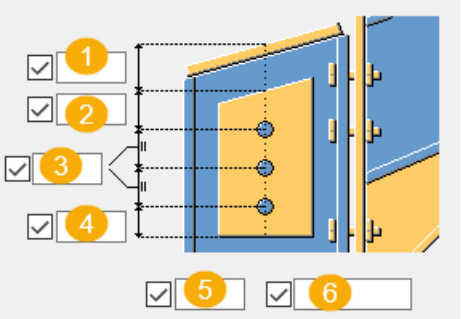
Opcja	Opis
	Domyślna Blacha środnika nie jest tworzona. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha środnika nie jest tworzona.
	Jedna blacha środnika jest tworzona po prawej stronie środnika słupa.
	Jedna blacha środnika jest tworzona po lewej stronie środnika słupa.
	Tworzone są dwie blachy środnika.

Ustawienia blachy środnika

Opcja	Opis	Domyślna
Krawędź bl. środnika	Wybierz sposób cięcia blachy środnika na wyższym końcu. Opcja **Skos** powoduje cięcie blachy środnika pod tym samym kątem, pod którym jest umieszczona blacha czołowa	**Kwadrat**

Opcja	Opis	Domyślna
	słupa. Jeśli blacha czołowa słupa jest pozioma lub nie istnieje, blacha środnika jest cięta przy użyciu opcji **Kwadratowe**.	
Liczba otworów	Określ liczbę otworów w blasze środnika.	2
Średnica otworu	Określ średnicę otworów w blasze środnika.	20 mm
Poziomo, **Pionowo**	Określ rozmiar spoiny blachy środnika: • Określ lewą i prawą spoinę między słupem a blachą środnika. • Określ dolną pionową krawędź blachy środnika.	5 mm

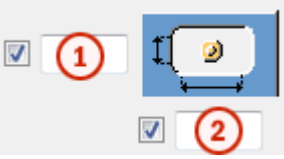
Wymiary blachy środnika



Opcja	Opis	Domyślna
1	Odległość od krawędzi blachy dodatkowej do góry blachy czołowej.	5 mm
2	Odległość krawędzi pierwszego otworu w blasze środnika.	30 mm + średnica otworu/2
3	Pionowy rozstaw otworów.	160 mm
4	Pionowa odległość krawędzi otworu do dolnej krawędzi blachy środnika.	30 mm + średnica otworu/2
5	Liczba otworów w słupach.	1
6	Odległość między otworami w słupach.	hole_diameter x 2

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych lub powiększonych.



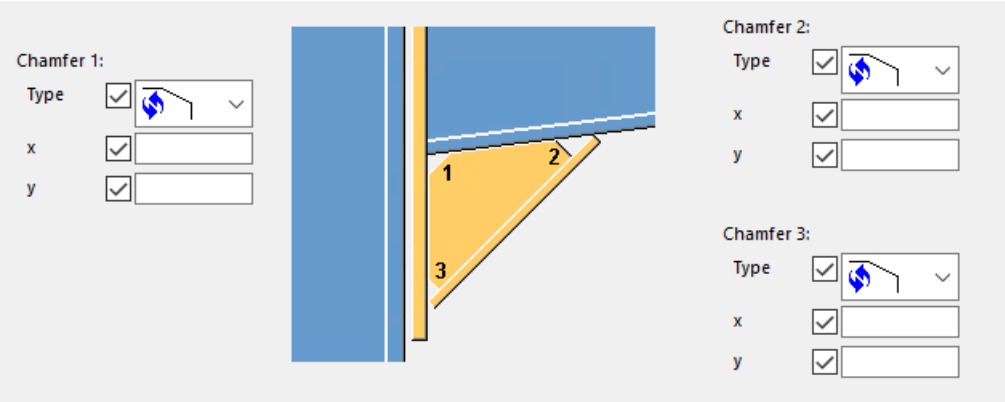
	Opis
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych.

Zakładka Fazowania

Karta **Fazowania** umożliwia określenie typu i wymiarów fazowania.

Fazowania

Określ typ i wymiary fazowania oddzielnie dla każdego narożnika.



Fazowanie	Opis	Domyślna
Fazowanie 1	Wybierz typ fazowania i określ wymiary. To fazowanie jest dostępne zarówno dla wstawek z profilu, jak i dla wstawek z blachy spawanej.	Bez fazowania
Fazowanie 2	Wybierz typ fazowania i określ wymiary. To fazowanie jest dostępne tylko dla wstawek z blachy spawanej.	Bez fazowania

Fazowanie	Opis	Domyślna
Fazowanie 3	Wybierz typ fazowania i określ wymiary. To fazowanie jest dostępne tylko dla wstawek z blachy spawanej.	Bez fazowania

Zakładka Otwory

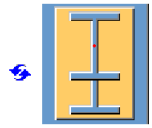
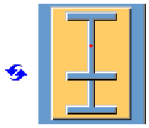
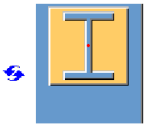
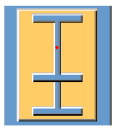
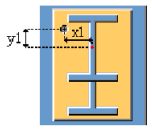
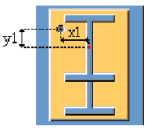
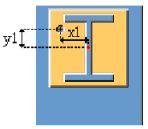
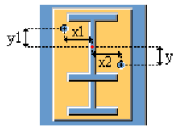
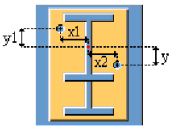
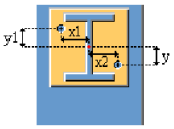
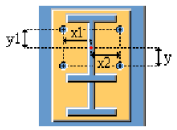
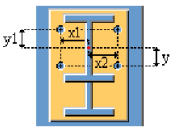
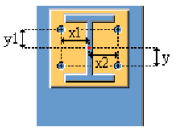
Karta **Otwory** umożliwia określenie położeń otworów pod ocynk w blasze końcowej.

Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

Pozycje otworów i liczba otworów

Określ pozycje otworów i liczbę otworów w blasze końcowej oraz blasze czołowej.

Środkiem grupy otworów w blasze końcowej jest punkt środkowy rygla i punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Środkiem grupy otworów w blasze czołowej jest punkt środkowy słupa. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

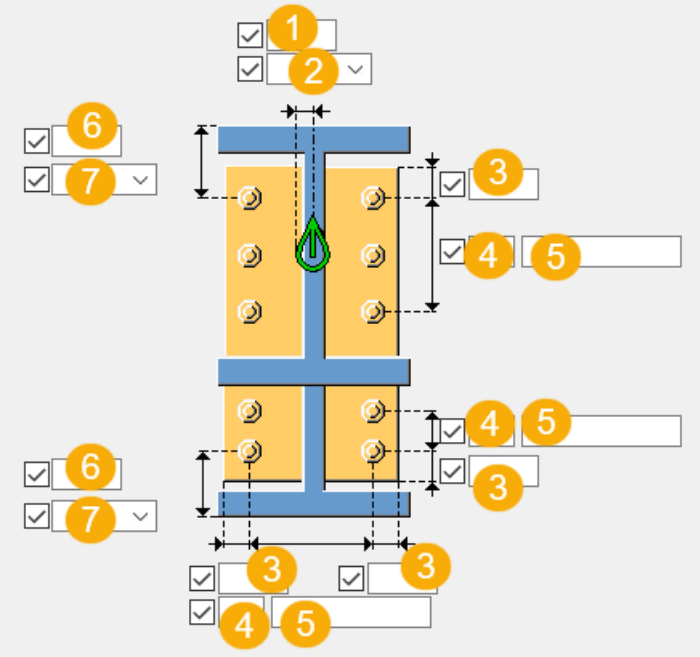
Grupa otworów w ryglu	Grupa otworów we wstawce	Grupa otworów w blasze czołowej
		
		
		
		
		

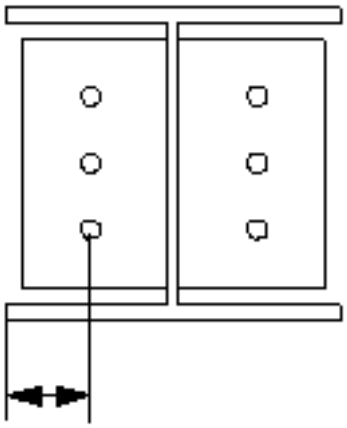
	Opis	Domyślna
D1	Określ średnicę otworu dla otworów umieszczanych w wymiarach x1 i y1.	20 mm
D2	Określ średnicę otworu dla otworów umieszczanych w wymiarach x2 i y2.	20 mm
x1	Określ pozycję x1 otworów pod ocynk.	0
y1	Określ pozycję y1 otworów pod ocynk.	0
x2	Określ pozycję x2 otworów pod ocynk.	0
y2	Określ pozycję y2 otworów pod ocynk.	0

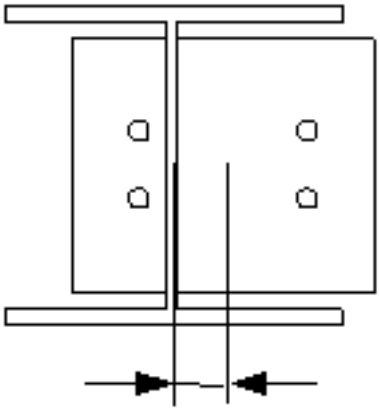
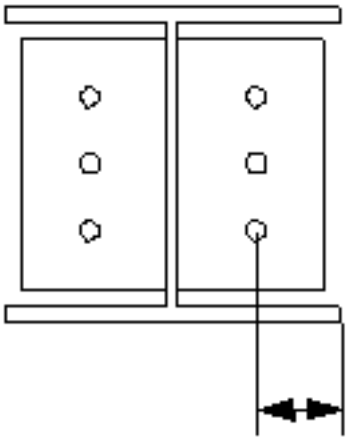
Karta Śruby

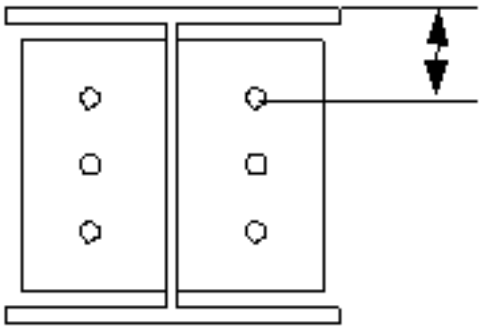
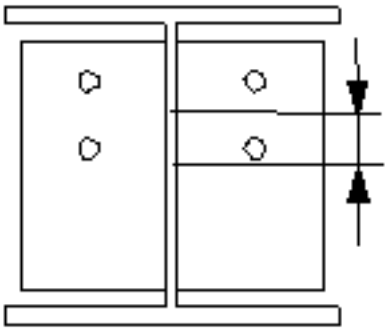
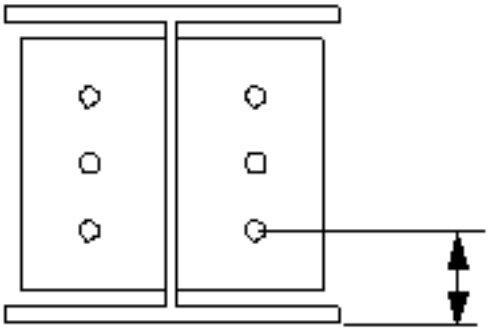
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Podstawowe właściwości śruby

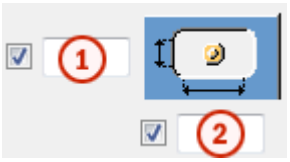
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



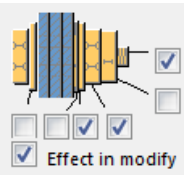
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

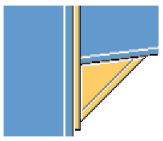
Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

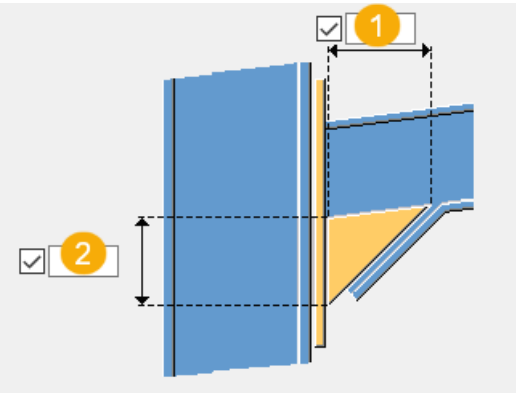
Karta Otwarta belka

Karta **Otwarta belka** umożliwia tworzenie wstawki otwartej belki. Aby utworzyć wstawkę, środnik belki jest przycinany, a profil jest otwierany pod żądanym kątem. Jako środnik wstawki jest umieszczana blacha spawana.

Utwórz otwartą belkę

Opcja	Opis
	Otwarta belka nie jest tworzona. Jest to ustawienie domyślne.
	Otwarta belka jest tworzona. W przypadku tworzenia otwartej belki opcje na karcie **Wstawka** są ignorowane.

Wymiary wstawki



	Opis	Domyślna
1	Wymiar poziomy wstawki	300 mm
2	Wymiar pionowy wstawki	300 mm

Przedłużenie belki

Opcja	Opis
	Dolna półka belki nie jest przedłużana. Jest to ustawienie domyślne.
	Dolna półka belki jest przedłużana tak, aby dosięgnęła blachy końcowej.

Element wstawki do belki

Opcja	Opis
	Wstawka jest dodawana do belki.
	Wstawka jest niezależnym elementem, który jest przyspawany do belki. Jest to ustawienie domyślne.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

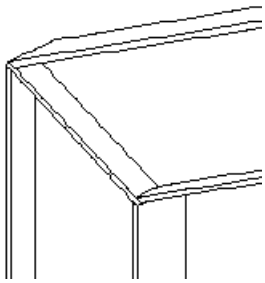
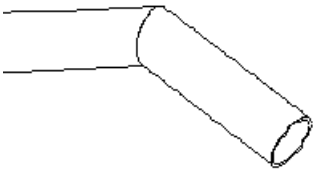
Belki łączone pod kątem (41)

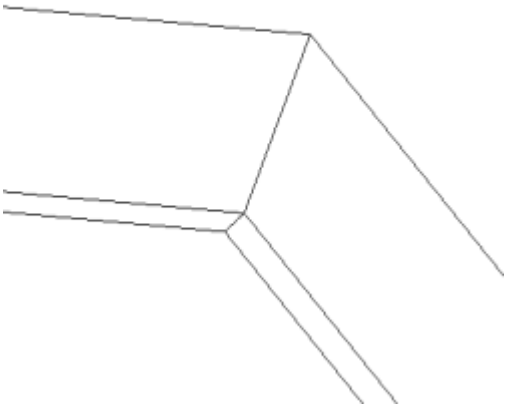
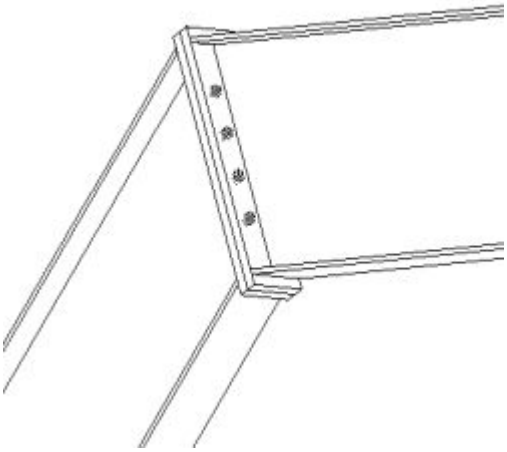
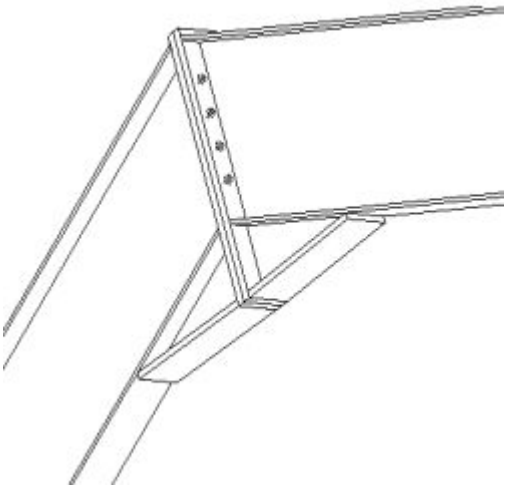
Belki łączone pod kątem (41) łączy dwa końce belki. Końce belki są dopasowane pod kątem, który jest średnią kątów końców belki. Pomiędzy połączonymi elementami można utworzyć blachę.

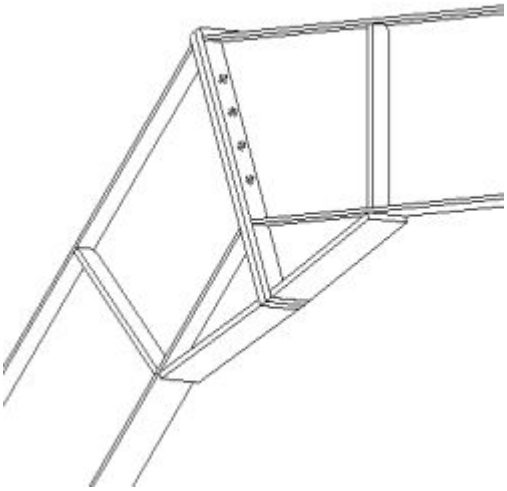
Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Blachy wstawki
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Końce belki są dopasowane.
	Końce belki są dopasowane. Używane są profile rurowe.

Sytuacja	Opis
	Spawane połączenie wzdłużne belek. Podłużnica schodów do spocznika. **Uwaga**: Nie działa na bardzo małych nachyleniach ani na belkach w tej samej płaszczyźnie.
	Połączenie wzdłużne belek na blachę końcową i śruby. **Uwaga**: Nie działa na bardzo małych nachyleniach ani na belkach w tej samej płaszczyźnie.
	Połączenie wzdłużne belek na blachę końcową i śruby ze wstawką. **Uwaga**: Nie działa na bardzo małych nachyleniach ani na belkach w tej samej płaszczyźnie.

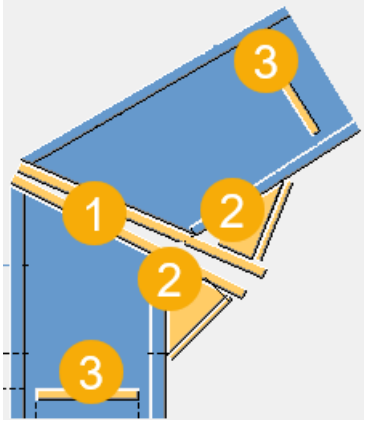
Sytuacja	Opis
	Opcja połączenia wzdłużnego belek na blachę końcową i śruby z blachą usztywniającą wstawki. **Uwaga**: Nie działa na bardzo małych nachyleniach ani na belkach w tej samej płaszczyźnie.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

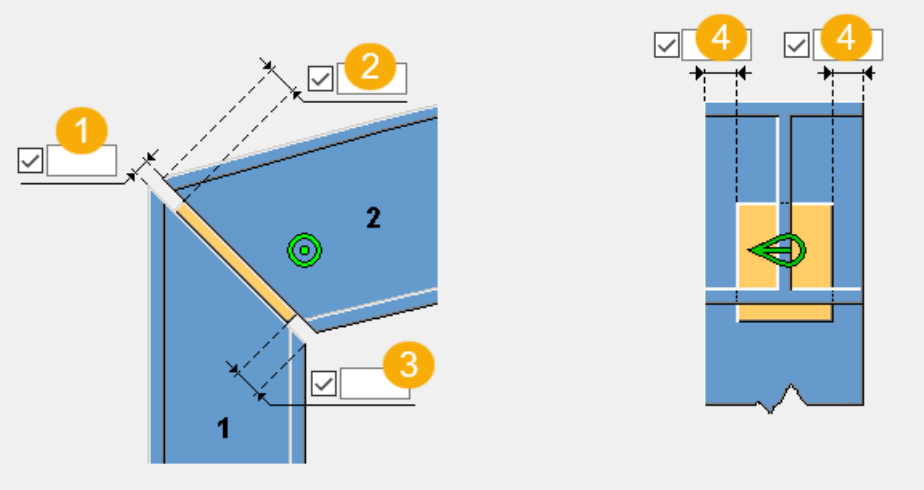


	Opis
1	Blacha końcowa
2	Blacha wstawki
3	Żebro

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Określa szczelinę między elementami. Szczelina jest tworzona po obu stronach blachy końcowej.
2	Określa odległość krawędzi blachy końcowej od górnej części elementu podrzędnego.
3	Określa odległość krawędzi blachy końcowej od dolnej części elementu głównego.
4	Określa odległość krawędzi blachy końcowej do lewej i prawej krawędzi elementu podrzędnego.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości blach końcowych, wstawek oraz żeber.

Elementy

Przedrostek	Opis
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.
Podrz. blacha	Grubość, szerokość i wysokość podrzędnej blachy końcowej.
Profil wstawki	Wybierz profil wstawki z katalogu profili.
Pion. bl. wstawki	Grubość pionowej wstawki.
Poz. bl. wstawki	Grubość i szerokość poziomej wstawki.
Prof wstawki 2	Wybierz profil drugiej wstawki z katalogu profili.
Pion. bl. wstawki 2	Grubość drugiej pionowej wstawki.

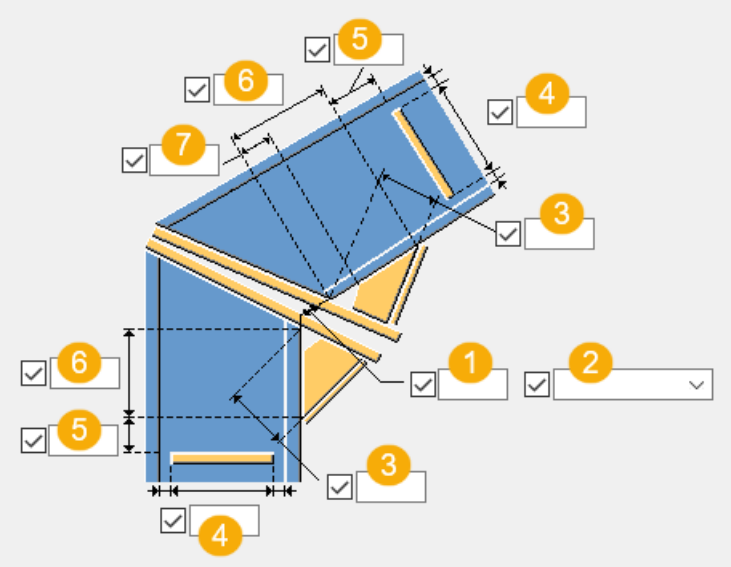
Przedrostek	Opis
Poz. bl. wstawki 2	Grubość i szerokość drugiej poziomej wstawki.
Żebro słupa	Grubość, szerokość i wysokość żebra słupa.
Żebro belki	Grubość, szerokość i wysokość żebra słupa.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Parametry

Zakładka **Parametry** służy do określenia położenia i wymiarów blachy.

Położenie i wymiary blachy

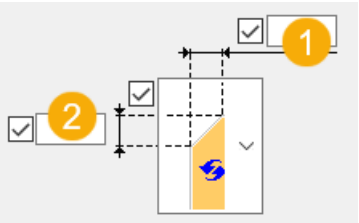


	Opis
1	Odstęp między blachami końcowymi. Szczelinę można zdefiniować jako odległość lub kąt.
2	Wybierz, czy szczelina jest definiowana jako odległość, czy jako kąt (stopnie). Domyślnie szczelina jest tworzona jako odległość.
3	Wysokość wstawki
4	Szczelina między żebrami a pasami belki
5	Odległość krawędzi żebra do krawędzi wstawki
6	Długość blachy wstawki
7	Wymiar fazowania blachy wstawki

Równoległe podcięcia końca wstawki

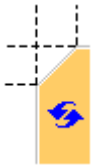
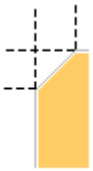
Jeśli profil wstawki został wybrany z katalogu profili, można wybrać, że końce wstawki są cięte równolegle.

Wymiary fazowania



1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

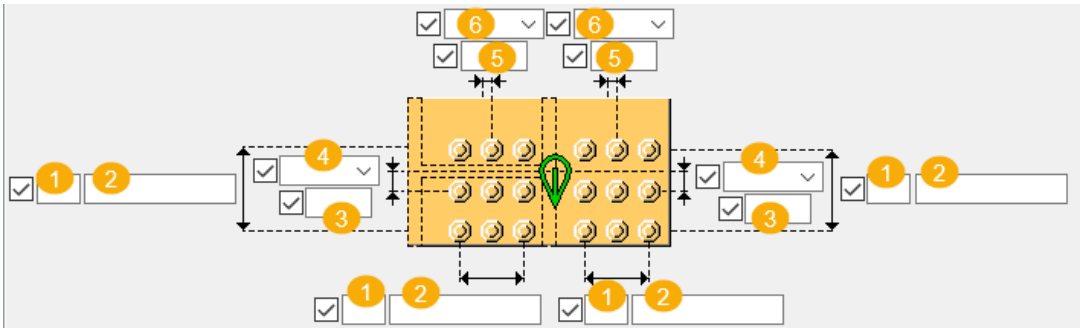
Typ fazowania

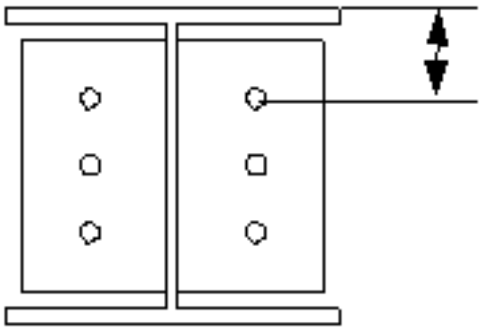
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

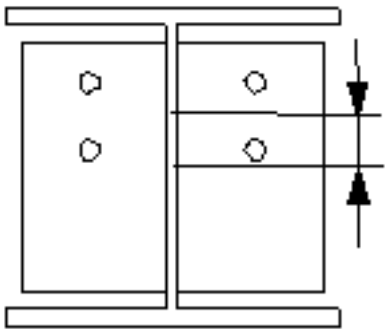
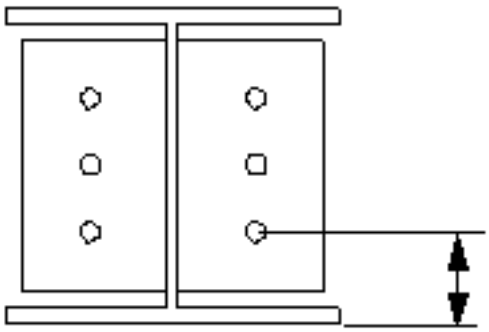
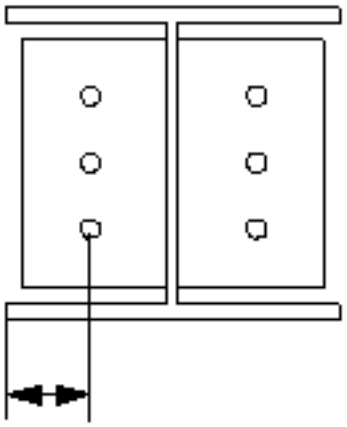
Karta Śruby

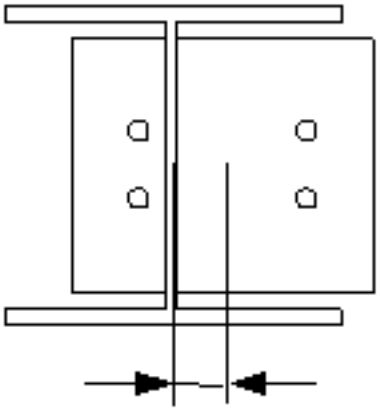
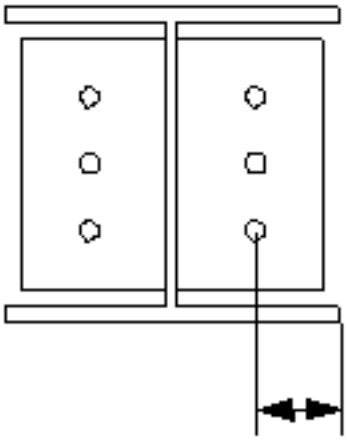
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
5	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 

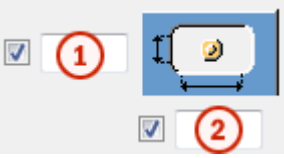
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

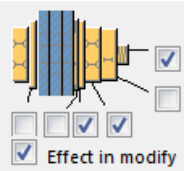


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

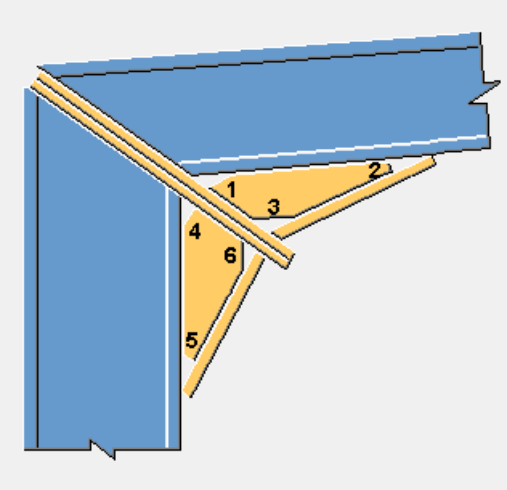
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Fazowania

Zakładka **Fazowania** umożliwia określenie typów i wymiarów fazowania blachy wstawki.

Fazowania

Każde fazowanie można zdefiniować oddzielnie.

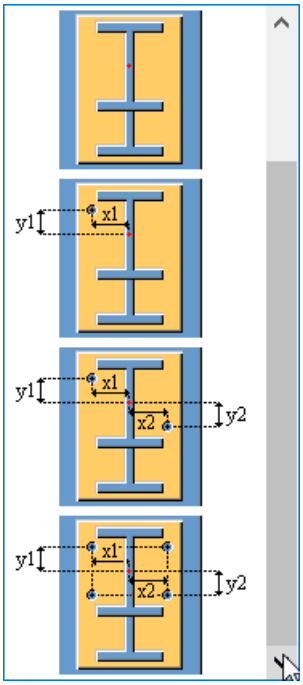
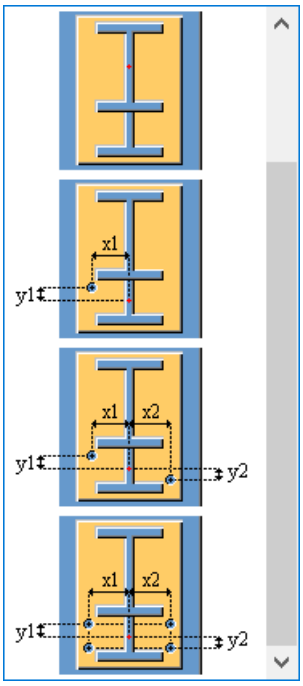


Zakładka Otwory

Zakładka **Otwory** służy do definiowania otworów utworzonych na blachach końcowych.

Wymiary otworów

Otwory można zdefiniować oddzielnie dla blachy końcowej elementu głównego i blachy końcowej elementu podrzędnego. Wartości blachy końcowej elementu głównego są używane jako wartości domyślne dla blachy końcowej elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Zdefiniuj wymiary grupy otworów na ryglu.
	Zdefiniuj wymiary grupy otworów na wstawce.

Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Opcja	Opis
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

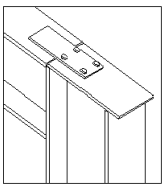
Dopasowanie ze wstawką (51)

Dopasowanie ze wstawką (51) łączy belkę ze słupem za pomocą blachy łączącej i blachy końcowej przyspawanej do słupa.

Utworzone obiekty

- Blacha słupa (blacha końcowa)
- Blacha łącząca
- Blacha trójkątna
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

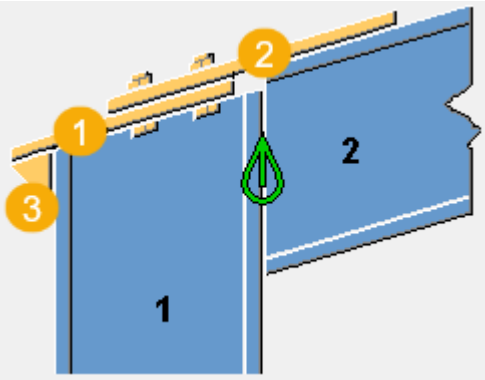
Sytuacja	Opis
	Belka połączona z słupem za pomocą blachy łączącej i blachy końcowej

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

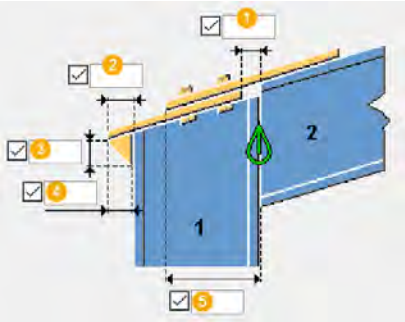


	Opis
1	Blacha końcowa słupa
2	Blacha łącząca
3	Blacha trójkątna

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi blachy słupa od krawędzi elementu podrzędnego	0
2	Odległość od krawędzi blachy słupa do krawędzi słupa	0,5*szerokość blachy łączącej mm
3	Wysokość blachy trójkątnej	Wysokość elementu głównego/6 mm
4	Szerokość blachy trójkątnej	Wysokość elementu głównego/6 mm
5	Odległość od krawędzi blachy łączącej do krawędzi słupa	Wysokość elementu głównego/6 mm

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

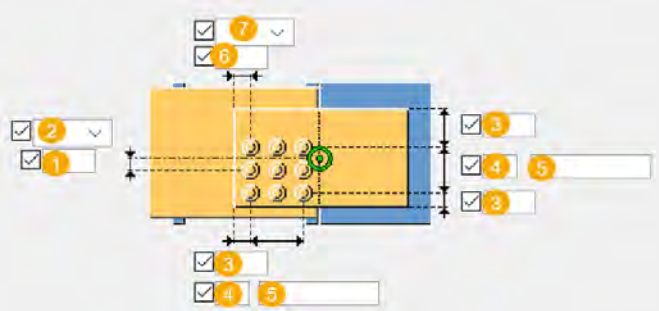
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha słupa	Grubość i wysokość blachy słupa	Grubość = 10 mm Wysokość = wysokość elementu głównego - grubość półki elementu głównego mm

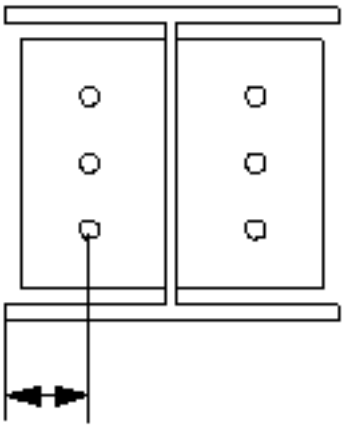
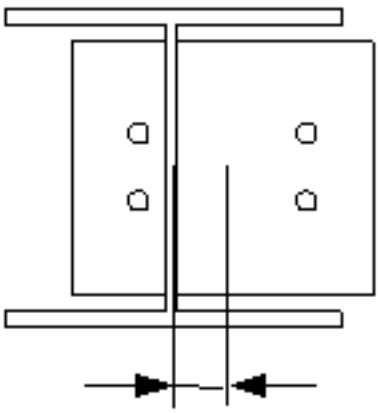
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha łącząca	Grubość, szerokość i wysokość blachy łączącej	Grubość = `10 mm` Szerokość jest obliczana na podstawie położenia śrub. Wysokość jest równa wysokości elementu głównego.
Blacha trójkątna	Grubość blachy trójkątnej	`10 mm`

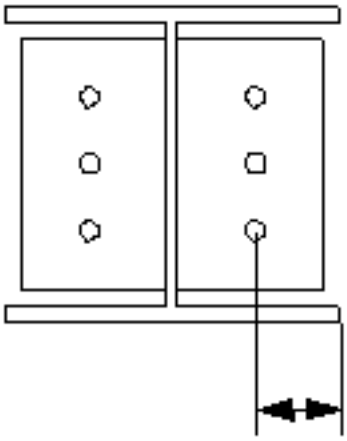
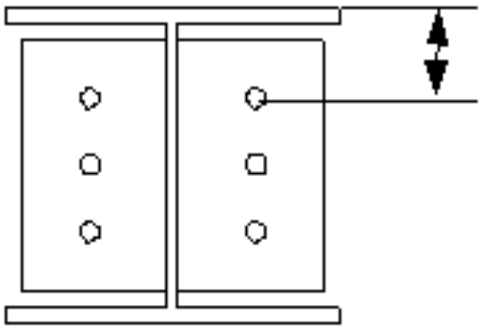
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

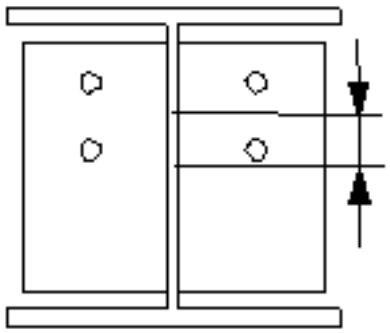
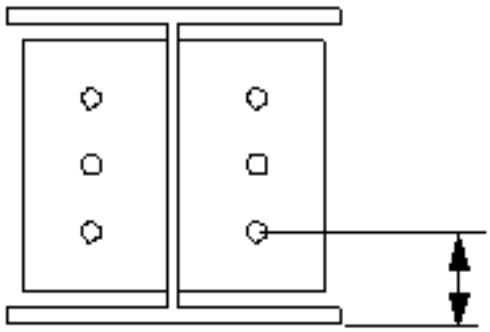
Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

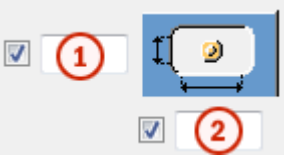
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

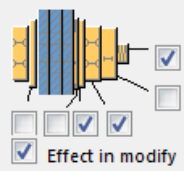


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

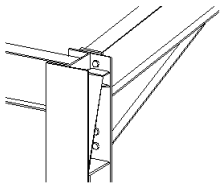
Wstawka okapu (102)

Wstawka okapu (102) tworzy połączenie między słupem a belką przy okapie ramy portalowej.

Utworzone obiekty

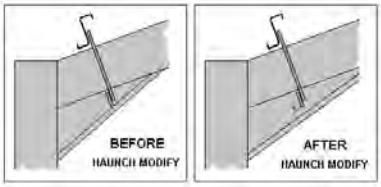
- Blacha końcowa
- Żebro ściskane
- Żebro Morris
- Żebra dodatkowe
- Blacha czołowa
- Pionowa blacha wstawki
- Pozioma blacha wstawki
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie między słupem a ryglem

Ograniczenia

- Środniki rygla muszą leżeć w tej samej płaszczyźnie pionowej.
- Jeśli zastosujesz zastrzał do wstawki, a następnie wprowadzisz zmiany w profilu wstawki, pozycja zastrzału nie zostanie ponownie obliczona. W takiej sytuacji podczas tworzenia zastrzałów należy również zmienić element zimnogięty z zakładem lub z nakładką. Poniższy obraz przedstawia przykład takiej sytuacji.

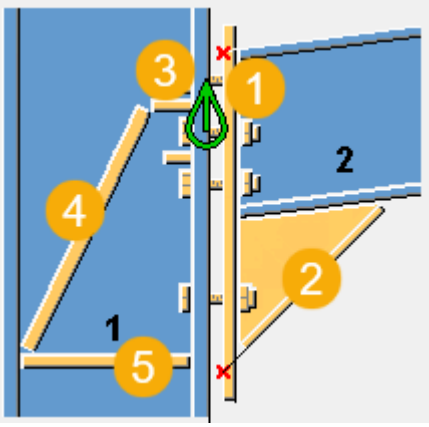


Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

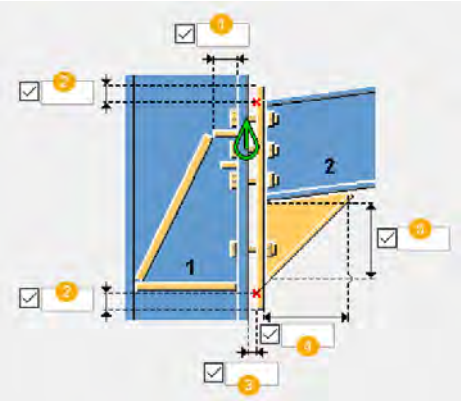


	Opis
1	Blacha końcowa
2	Blacha wstawki
3	Żebro dodatkowe
4	Żebro Morris
5	Żebro ściskane

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość pozioma do górnego końca żebra Morris, w celu zapewnienia dostępu do śrub w blasze końcowej. Wartością domyślną jest `75 mm`.
2	Odległość górnej krawędzi blachy końcowej powyżej punktu przecięcia górnej półki rygla i słupa. Odległość dolnej krawędzi blachy końcowej poniżej punktu przecięcia półki wstawki i słupa.
3	Odległość krawędzi blachy końcowej od półki słupa.
4	Wymiar poziomy wstawki od blachy końcowej.
5	Wymiar pionowy blachy wstawki od pasa rygla.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa	Grubość i wysokość blachy końcowej.	Domyślna grubość blachy końcowej jest oparta na głębokości przekroju rygla. Dla głębokości rygla poniżej

Opcja	Opis	Domyślna
		400, grubość wynosi 20 mm, a dla głębokości poniżej 700, grubość wynosi 25 mm. W innym przypadku grubość wynosi 30 mm. Domyślna wysokość jest określana na podstawie wysokości wstawki.
Żebro ścisk.	Grubość i szerokość żebra ściskającego.	Domyślna grubość żebra ściskającego zależy od głębokości przekroju rygla. Dla głębokości rygla poniżej 400, grubość wynosi 20 mm, a dla głębokości poniżej 700, domyślna grubość wynosi 25 mm. W innym przypadku grubość wynosi 30 mm. Domyślna szerokość zależy od grubości półki słupa.
Żebro Morris	Grubość i szerokość żebra Morris.	Grubość: 10 mm Domyślna szerokość zależy od grubości półki słupa.
Żebra dodatk.	Grubość, szerokość i wysokość żebra dodatkowego.	Grubość: 10 mm Domyślna szerokość żeber jest określana na podstawie szerokości półki słupa. Domyślna długość żeber dodatkowego jest równa szerokości żebra.

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha czołowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy czołowej. Aby utworzyć blachę czołową, wybierz opcję utworzenia pełnej lub częściowej blachy czołowej **na karcie Parametry** .	Grubość: 10 mm Szerokość jest określana na podstawie szerokości pasa słupa. Spoina 8 jest używana zarówno dla blachy czołowej, jak i żebra Morrisa, jeśli oba zostały utworzone.
Pion. bl. wstawki	Grubość pionowej wstawki.	
Poz. bl. wstawki	Grubość i szerokość poziomej wstawki.	
Profil wstawki	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

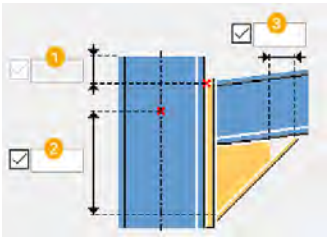
karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania długości wstawki, liczby żeber dodatkowych, fazowania blachy wstawki, tworzenia blachy czołowej i dopasowania słupa.

Długość wstawki i żebra dodatkowego.

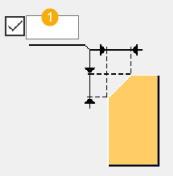
Opcja	Opis
Długość wstawki	Odległość pozioma od osi słupa do punktu przecięcia między pasem wstawki a dolnym pasem rygla.
Liczba żeber dodatkowych	Zdefiniuj liczbę żeber dodatkowych Żebra dodatkowe są umieszczane między każdą parą śrub łączących rygiel ze słupem. Liczba żeber dodatkowych może zostać zmniejszona, jeśli nie jest umieszczenie ich wszystkich z bieżącym wzorem śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odległość nad punktem przecięcia między górną częścią pasa rygla a słupem, jeżeli ustawienie **Dopasuj górę słupa** zostało skonfigurowane jako prostopadle. Domyślnie słup jest wyrównany do górnej części blachy końcowej.
2	Odległość pionowa od punktu przecięcia między osią rygla i słupa do dolnej części pasa blachy wstawki.
3	Wymiar cięcia poziomego blachy wstawki.

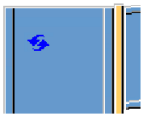
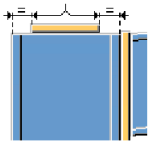
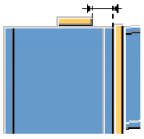
Wymiary fazowań żebra



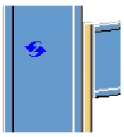
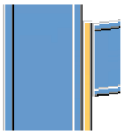
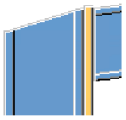
	Opis
1	Zdefiniuj poziomy i pionowy wymiar fazowania, aby utworzyć fazowanie. Domyślnie fazowanie nie jest tworzone.

Tworzenie blachy czołowej

Określ, czy ma być tworzona blacha czołowa oraz określ odległość krawędzi między zewnętrzną płaszczyzną słupa a blachą czołową.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha czołowa nie jest tworzona. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha czołowa nie jest tworzona.
	Pełna blacha czołowa jest tworzona w poprzek słupa. Zdefiniuj odległości krawędzi z obu stron blachy czołowej do krawędzi słupa. W razie potrzeby można zmodyfikować długość blachy na **karcie Elementy** , korzystając z ustawienia wysokości.
	Ze środka słupa tworzona jest częściowa blacha czołowa. Zdefiniuj odległość do krawędzi słupa. W razie potrzeby można zmodyfikować długość blachy na **karcie Elementy** , korzystając z ustawienia wysokości.

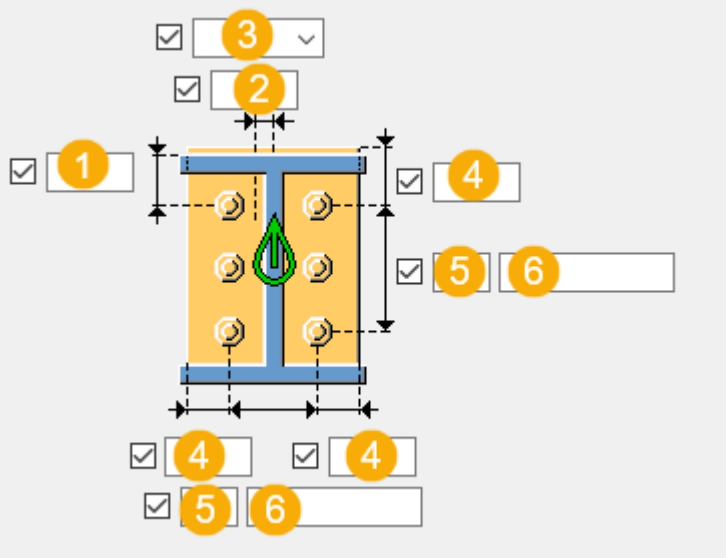
Dopasuj górę słupa

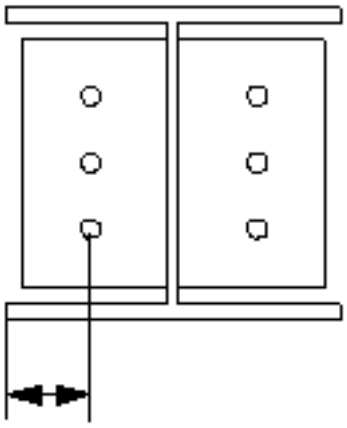
Opcja	Opis
	Domyślna Góra słupa nie jest dopasowana. W przypadku utworzenia blachy czołowej jest ona umieszczana na istniejącym najwyższym poziomie słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Góra słupa nie jest dopasowana. W przypadku utworzenia blachy czołowej jest ona umieszczana na istniejącym najwyższym poziomie słupa.
	Skos Góra słupa jest wyrównana z górną półką rygla. Jeśli tworzona jest blacha czołowa, jej góra jest wyrównywany względem pasa górnego rygla.
	Kwadrat Zdefiniuj przedłużenie poziomu górnego słupa lub cięcie nad punktem przecięcia między górną częścią pasa rygla i słupem.

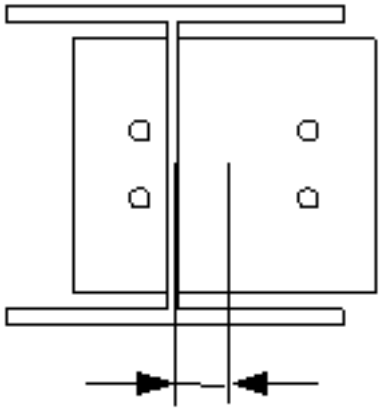
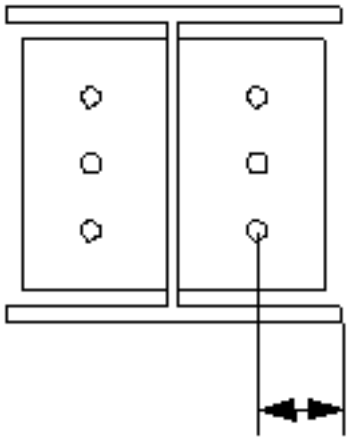
Karta Pionowo/belka

Karta **Pionowo/belka** umożliwia zdefiniowanie pionowego układu śrub przechodzących przez blachę końcową ustawioną w dół od góry rygla.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
5	Liczba śrub.
6	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

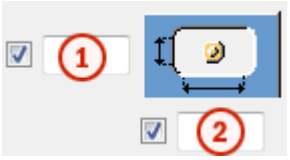
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślnie
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



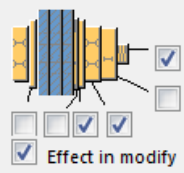
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

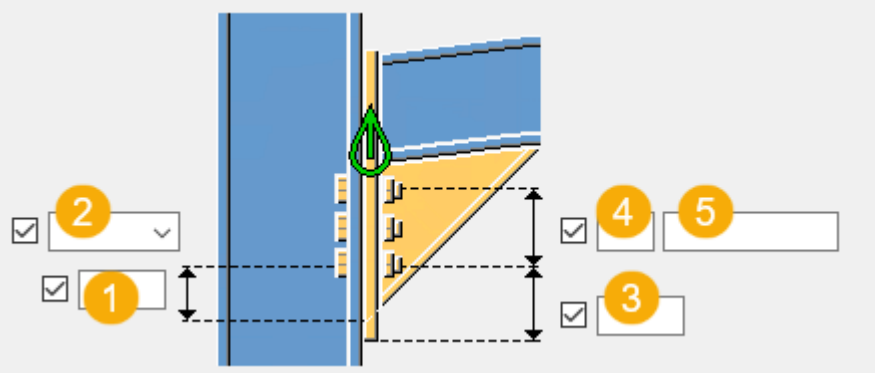
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

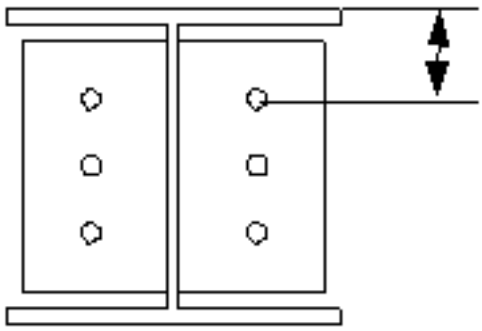
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

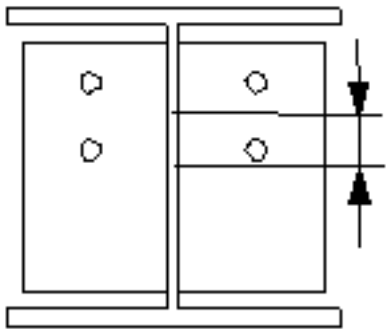
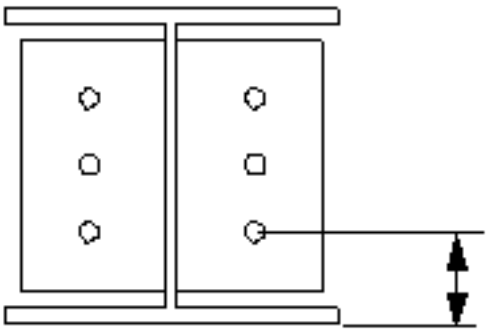
Karta Pionowo/wstawka

Karta **Pionowo/wstawka** umożliwia zdefiniowanie pionowego układu śrub przechodzących przez blachę końcową umieszczoną od dołu wstawki.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

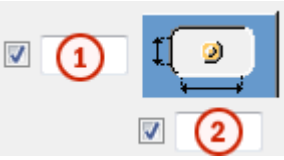
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

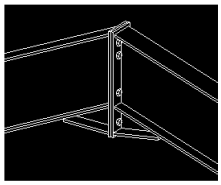
Górna wstawka (106)

Górna wstawka (106) łączy dwa rygle u szczytu ramy portalowej. Komponentu można również użyć w innych podobnych sytuacjach.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Blachy wstawki
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Rygle połączone dwiema blachami końcowymi. Wstawki zostaną utworzone.

Ograniczenia

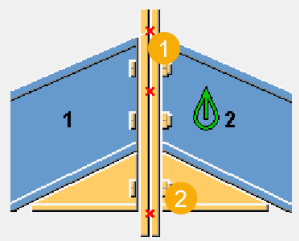
- Oba rygle muszą mieć przekrój I o tym samym profilu.
- Środniki rygli muszą leżeć w tej samej płaszczyźnie pionowej.
- Blachy wstawek są tworzone ze wspólną głębokością projektową.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

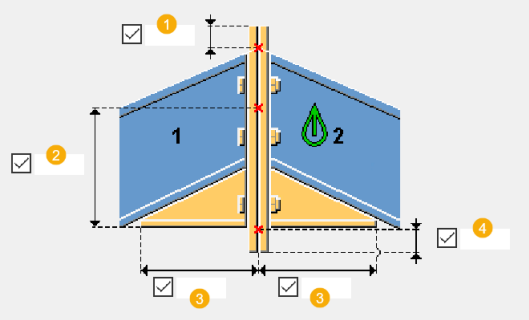


	Opis
1	Blacha końcowa
2	Blacha wstawki

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar blachy końcowej powyżej przecięcia pomiędzy górnymi półkami rygli
2	Wysokość konstrukcji wstawki Odległość w pionie od przecięcia osi głównej rygla z linią pionową pomiędzy blachami końcowymi, do przecięcia dolnych pasów blachy wstawkowej na tej samej linii pionowej.
3	Wymiar poziomy od krawędzi blachy wstawki do linii pionowej pomiędzy blachami końcowymi
4	Minimalny wymiar blachy końcowej poniżej przecięcia pomiędzy pasami wstawki Rzeczywisty wymiar może być większy w celu zaokrąglenia długości blach końcowych.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

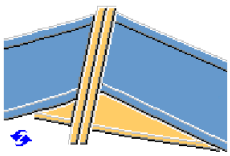
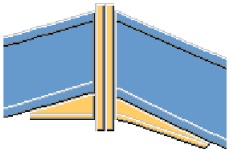
Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej
Środnik wstawki	Grubość i szerokość wstawki
Pas wstawki	Grubość i szerokość wstawki
Profil wstawki	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

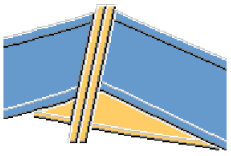
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie położenia blach końcowych.

Położenie blachy końcowej

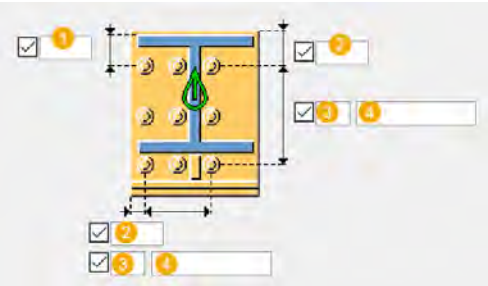
Opcja	Opis
	Domyślna Blachy końcowe przecinają kąt pomiędzy dwoma ryglami na pół. Blachy wstawki są umieszczone pod tym samym kątem co blachy końcowe. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blachy końcowe są umieszczone pionowo.

Opcja	Opis
	Blachy końcowe przecinają kąt pomiędzy dwoma ryglami na pół.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

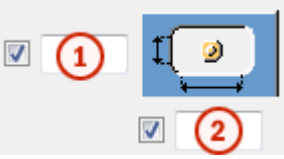
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



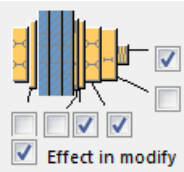
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

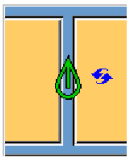
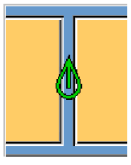
Zakładka Otwory

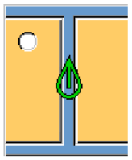
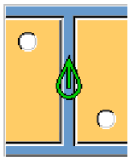
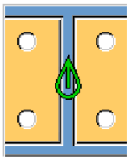
Na zakładce **Otwory** można określić położenia otwory pod ocynk w blachach końcowych.

Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

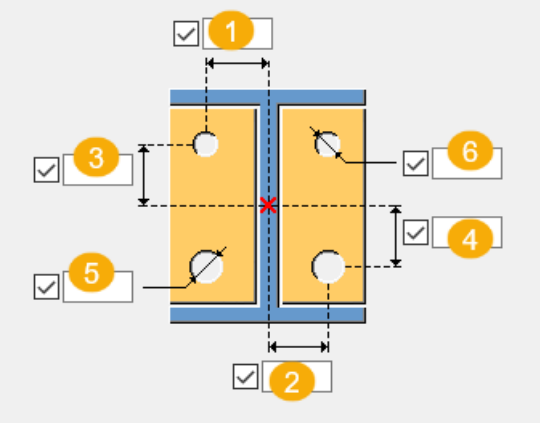
Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślna Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów

Opcja	Opis
	1 otwór
	2 otwory
	4 otwory

Pozycje otworów



1	Odległość pozioma między środkiem blachy końcowej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem blachy końcowej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem blachy końcowej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem blachy końcowej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.10 Połączenia dźwigarów

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń dźwigarów dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Osadzenie belki stropowej (58) (strona 1707)
- Dźwigar do belki, typ 1 (160) (strona 1721)
- Dźwigar do słupa, typ 1 (161) (strona 1732)
- 2-stronny dźwigar do słupa (162) (strona 1749)
- Dźwigar do słupa, typ 2 (163) (strona 1767)
- Dźwigar do belki i słupa (164) (strona 1789)
- Blacha nośna dźwigara (1067) (strona 1802)

Osadzenie belki stropowej (58)

Osadzenie belki stropowej (58) łączy dźwigar kratownicowy z słupem lub belką. Element podrzędny może być nachylony, skośny lub obrócony. Miejsce osadzenia dźwigara tworzone przez połączenie jest zawsze prostopadłe do elementu podrzędnego, a blacha nośna dźwigara jest prostopadła do tego

miejsca osadzenia. Połączenie tworzy kątownik osadzenia dźwigara z otworami śrubowymi oraz dolne osadzenie jako blachę lub kątownik.

Utworzone obiekty

- Profil górnego osadzenia
- Profil dolnego osadzenia
- Blacha ścinana
- Blacha nośna
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

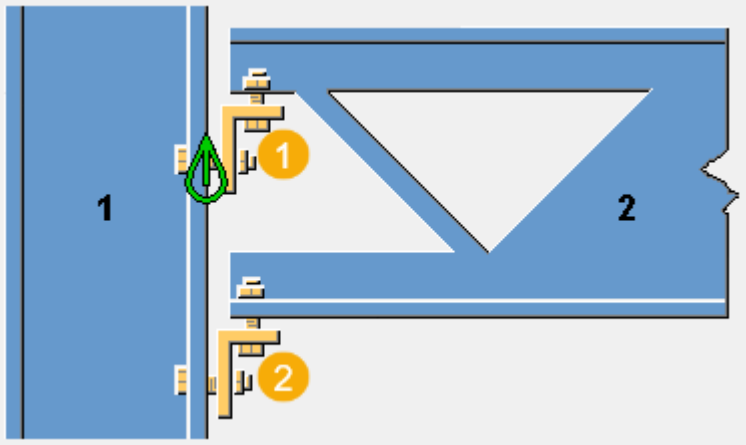
Sytuacja	Opis
	Dźwigar kratownicowy połączony z słupem.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

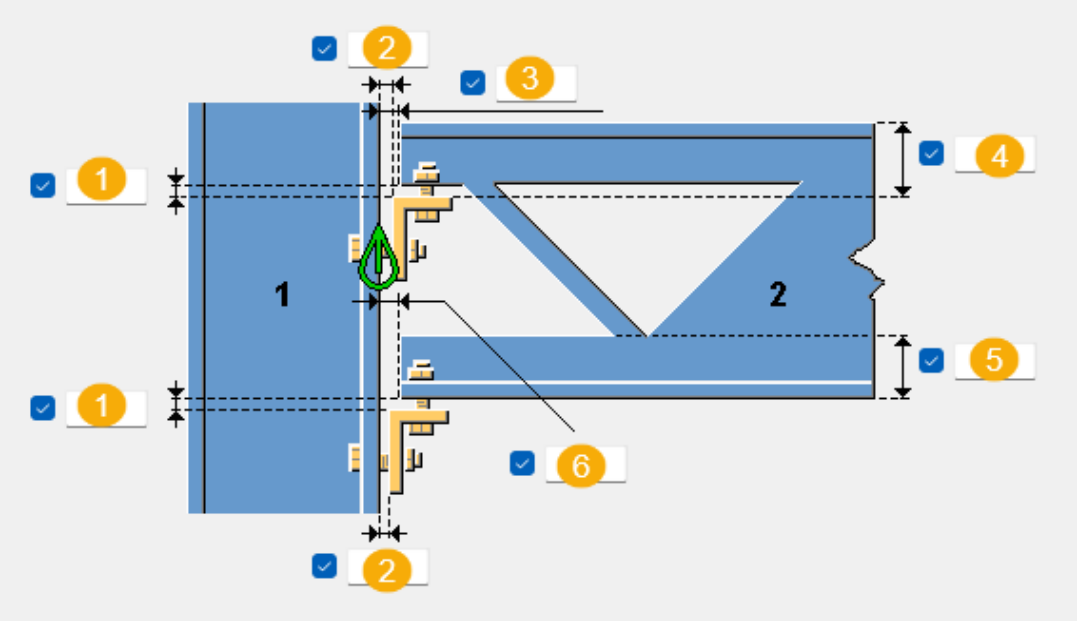


	Opis
1	Profil górnego osadzenia
2	Profil dolnego osadzenia

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odstęp krawędzi kątownika osadzenia od krawędzi pasa dźwigara
2	Odstęp krawędzi kątownika osadzenia od elementu głównego
3	Szczelina między elementem głównym a elementem podrzędnym
4	Wysokość górnego pasa dźwigara od krawędzi kątownika osadzenia
5	Wysokość dolnego pasa dźwigara
6	Luz dolnego pasa dźwigara od elementu głównego

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Profil górnego osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

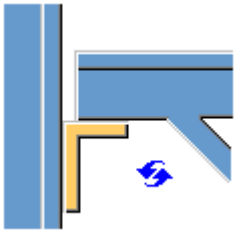
Opcja	Opis
Profil dolnego osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Dolna blacha ścinana	Grubość i szerokość blachy ścinanej.

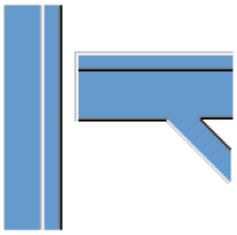
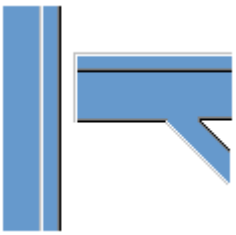
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

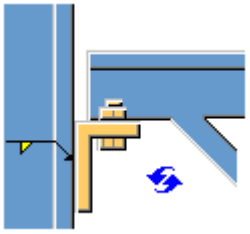
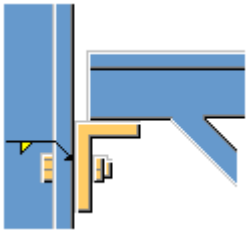
Użyj karty **Parametry**, aby zdefiniować typy połączeń, sposób mocowania, orientację oraz śruby i wymiary blachy ścinanej.

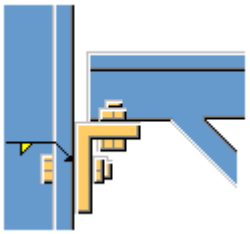
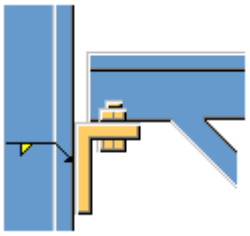
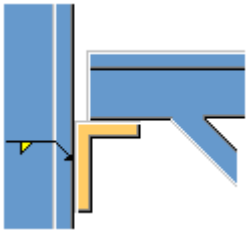
Typ połączenia górnego

Opcja	Opis
	Domyślnie Profil górnego osadzenia jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Profil górnego osadzenia nie jest tworzony.
	Profil górnego osadzenia jest tworzony.
	Profil górnego osadzenia dla połączenia belka-do-belki; tworzony jest tylko jeden profil osadzenia.

Górne osadzenie

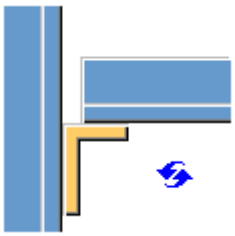
Opcja	Opis
	Domyślnie Spawane do elementu głównego i śrubowane do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śrubowane i spawane do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Śrubowane i spawane do elementu głównego oraz śrubowane do elementu podrzędnego.
	Spawane do elementu głównego i śrubowane do elementu podrzędnego.
	Spawane do elementu głównego.

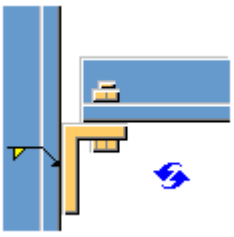
Orientacja osadzenia

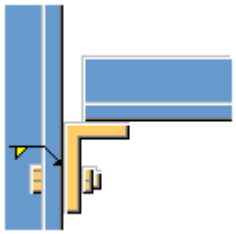
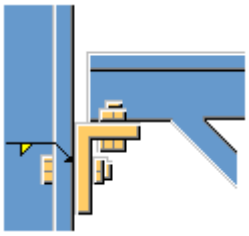
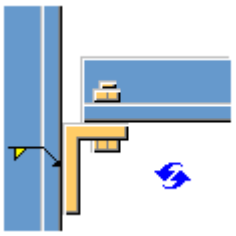
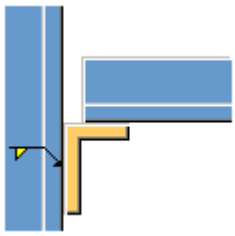
Opcja	Opis
	Domyślnie Dłuższe ramię jest pionowe. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dłuższe ramię jest pionowe.
	Dłuższe ramię jest poziome.

Typ połączenia dolnego

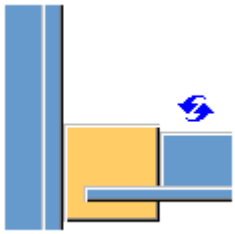
Opcja	Opis
	Domyślnie Profil dolnego osadzenia jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak połączenia na dole
	Profil dolnego osadzenia jest tworzony.
	Tworzona jest blacha ścinana.

Mocowanie dolnego osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Spawane do elementu głównego i śrubowane do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

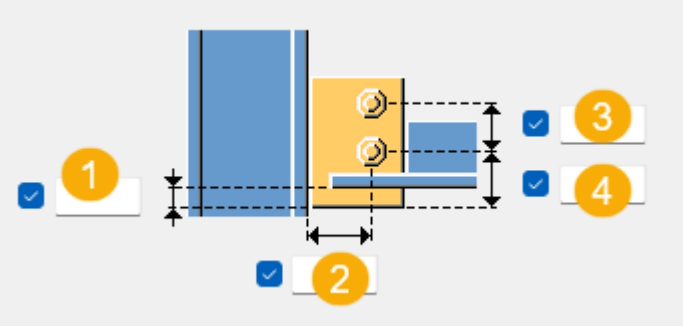
Opcja	Opis
	Śrubowane i spawane do elementu głównego.
	Śrubowane i spawane do elementu głównego oraz spawane do elementu podrzędnego.
	Spawane do elementu głównego i śrubowane do elementu podrzędnego.
	Spawane do elementu głównego.

Śruby dolnej blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez śrub Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Bez śrub
	Jedna śruba
	Dwie śruby
	Trzy śruby
	Cztery śruby

Wymiary dolnej blachy ścinanej



	Opis
1	Odstęp krawędzi blachy ścinanej od krawędzi elementu podrzędnego
2	Odstęp otworu śruby od krawędzi elementu głównego
3	Rozstaw śrub
4	Odstęp otworu śruby od krawędzi blachy ścinanej

Blacha nośna

Użyj karty **Blacha nośna**, aby zdefiniować właściwości i wymiary blachy nośnej oraz sposób jej połączenia z elementem podrzędnym.

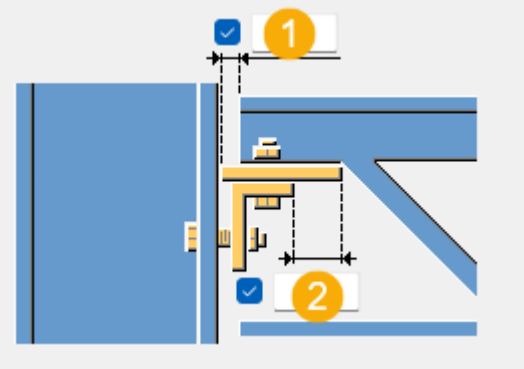
Element

Opcja	Opis
Blacha nośna	Grubość i szerokość blachy nośnej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary

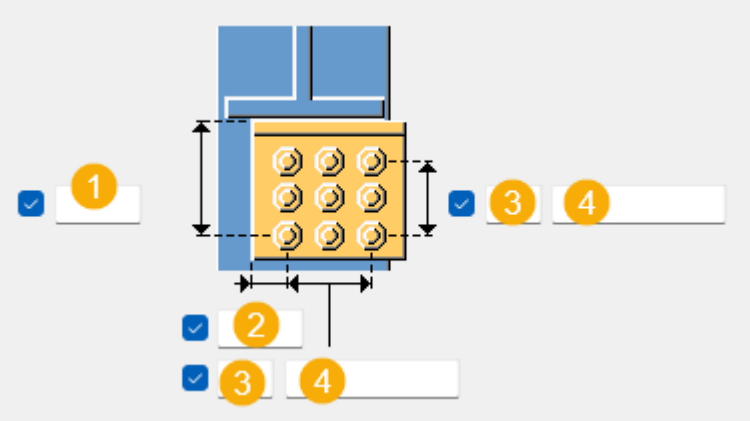


	Opis
1	Odstęp krawędzi blachy nośnej od pasa elementu podrzędnego
2	Odstęp krawędzi blachy nośnej od krawędzi kątownika osadzenia

Karta Śruby

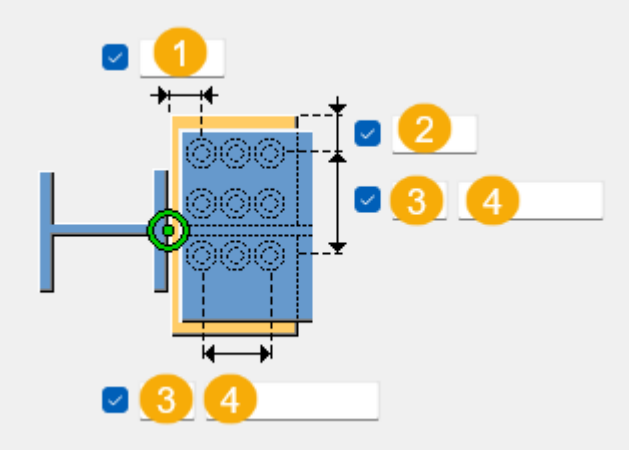
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

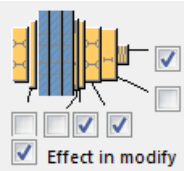
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



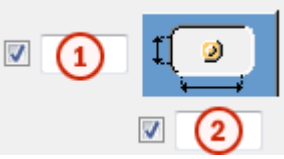
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

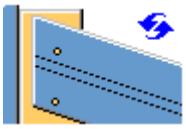
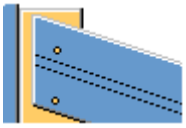
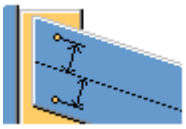
Otwory podłużne

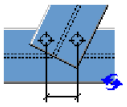
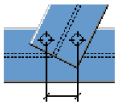
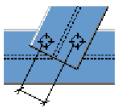
Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych	0 — okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obrót otworów	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Orientacja śruby

Opcja	Opis
	Domyślnie Śruby są tworzone prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są tworzone prostopadle do elementu głównego.
	Śruby są tworzone prostopadle do dźwigara.

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego.
	Śruby są umieszczane prostopadle do dźwigara.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

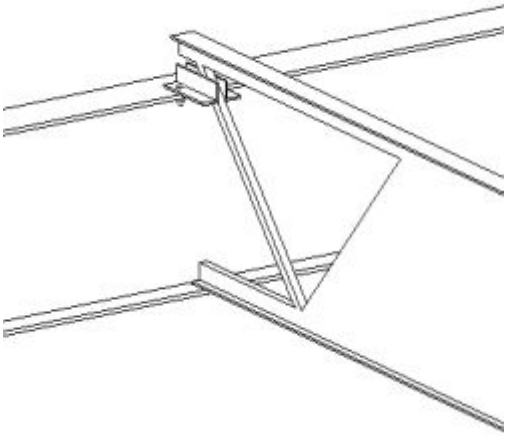
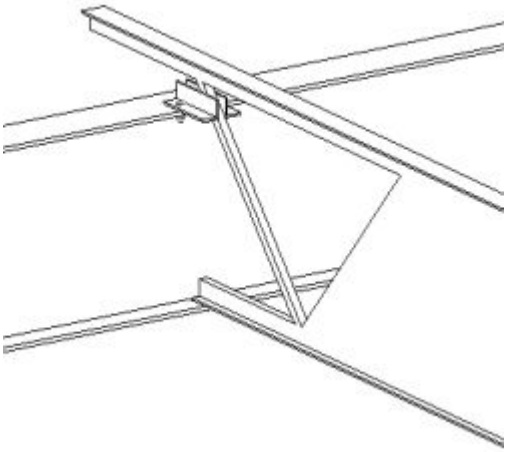
Dźwigar do belki, typ 1 (160)

Dźwigar do belki, typ 1 (160) tworzy połączenie śrubowe między belką a dźwigarem. Można zdefiniować rozmiar profilu osadzenia i położenie śrub.

Utworzone obiekty

- Blacha stabilizatora
- Blacha nośna
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

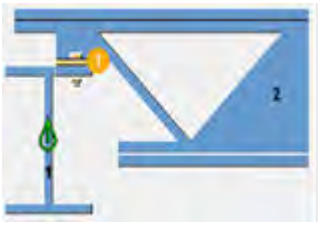
Sytuacja	Opis
	Dźwigar nośny na belce.
	Dźwigar nośny na belce. Opcja przedłużenia górnego pasa.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (dźwigar).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

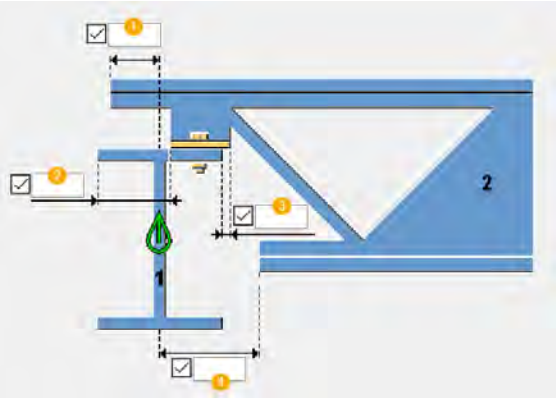


	Opis
1	Blacha stabilizatora

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Offset górnego pasa od osi elementu głównego	
2	Wymiar nacięcia górnego pasa do krawędzi elementu głównego	
3	Offset elementu głównego od wewnętrznej krawędzi górnego pasa	
4	Odległość cięcia od krawędzi dolnej przewodu do osi elementu głównego	1/2 szerokości półki elementu głównego + 1 cal

Karta stabilizator

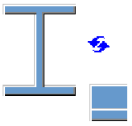
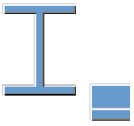
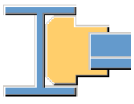
Karta **Stabilizator** określa właściwości i pozycję stabilizatora.

Elementy

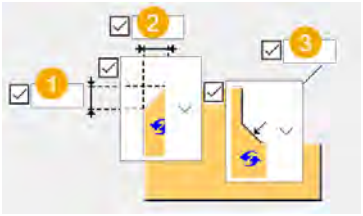
Opcja	Opis
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy stabilizatora

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Tworzenie stabilizatora

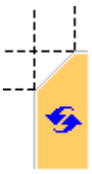
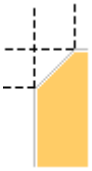
Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator nie jest tworzony.
	Stabilizator jest tworzony na półce elementu głównego.
	Stabilizator jest tworzony na środniku elementu głównego. Definiowanie wymiarów fazowania blachy stabilizatora.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania
2	Poziomy wymiar fazowania
3	Promień fazowania

Typ fazowania

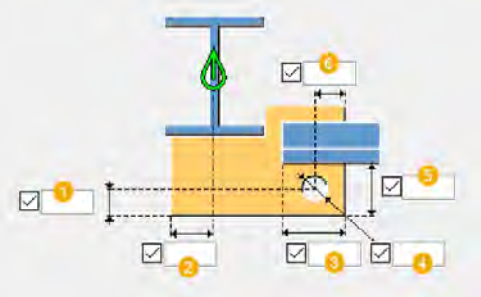
Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Kierunek podcięcia stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Kierunek podcięcia w górę Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek podcięcia w górę
	Kierunek podcięcia w dół

Wymiary

Stabilizator jest tworzony na półce elementu głównego.

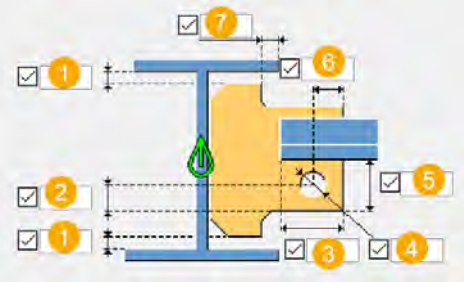


	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy do środka otworu Wymiar jest mierzony w płaszczyźnie blachy stabilizatora.	1,5 x średnica otworu
2	Offset stabilizatora od osi elementu głównego Wymiar offsetu jest mierzony wzdłuż osi blachy stabilizatora.	½"
3	Długość zakładu dolnego pasa na blachę stabilizatora	3"
4	Średnica otworu dla okablowania	13/16"
5	Offset pionowy blachy stabilizatora od dolnego przewodu dźwigara	3"

	Opis	Domyślna
6	Wymiar poziomy względem środka otworu Wymiar jest mierzony w płaszczyźnie blachy stabilizatora.	1,5 x średnica otworu

Wymiary

Stabilizator jest tworzony na środniku elementu głównego.



	Opis
1	Wymiar pionowej krawędzi od blachy stabilizatora do półki elementu głównego
2	Wymiar pionowy do środka otworu
3	Długość zakładu dolnego pasa na blachę stabilizatora
4	Średnica otworu dla okablowania
5	Offset pionowy blachy stabilizatora od dolnego przewodu dźwigara
6	Wymiar poziomy względem środka otworu
7	Wymiar poziomej krawędzi od podcięcia stabilizatora do krawędzi elementu głównego

Karta Blacha nośna

Karta **Blacha nośna** określa właściwości blachy nośnej.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha nośna	Grubość i szerokość blachy nośnej

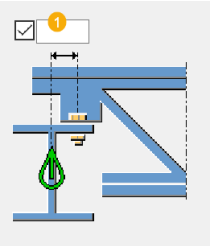
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

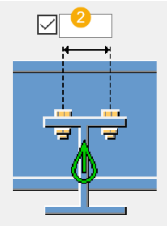
Opcja	Opis	Domyślnie
	pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia określenie właściwości i pozycji śrub.

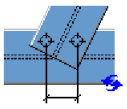
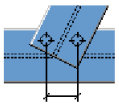
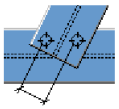
Wymiary



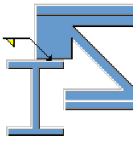


	Opis
1	Odległość między osią elementu głównego a osią śrub
2	Rozstaw śrub

Orientacja śruby

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego.
	Śruby są umieszczane prostopadle do dźwigara.

Tworzenie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Element podrzędny jest przykręcony do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Element podrzędny jest przykręcony do elementu głównego.
	Element podrzędny jest przyspawany do elementu głównego.

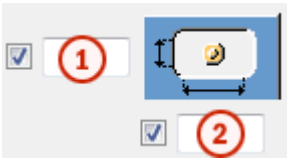
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



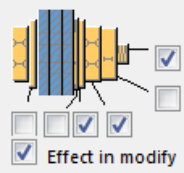
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

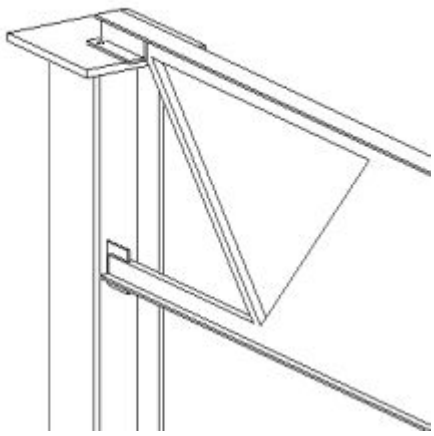
Dźwigar do słupa, typ 1 (161)

Dźwigar do słupa, typ 1 (161) tworzy połączenie śrubowe między słupem a dźwigarem, a także kątowniki osadzenia, blachy czołowe, żebro i stabilizatory jako połączenia przykręcane lub spawane.

Utworzone obiekty

- Blacha czołowa
- Żebro
- Blacha nośna
- Profil osadzenia
- Blacha stabilizatora
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

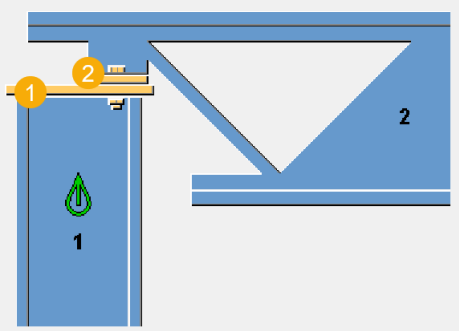
Sytuacja	Opis
	Stropowa belka oporowa do słupa. Opcja blachy czołowej, paska stabilizatora lub połączenia kątownikiem. Dostępna również opcja przedłużenia górnego pasa.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (dźwigar).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

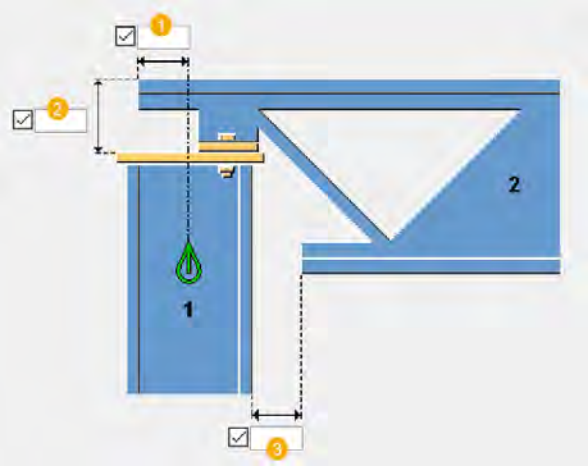


	Opis
1	Blacha czołowa
2	Blacha nośna

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary

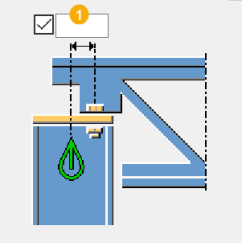


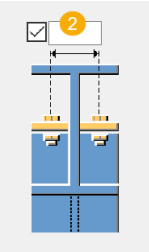
	Opis	Domyślna
1	Offset górnego pasa od osi elementu głównego	0
2	Wymiar pionowy od górnej blachy czołowej do górnej krawędzi dźwigara	2-1/2"
3	Odległość cięcia dolnego pasa od półki elementu głównego	1"

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia określenie właściwości i pozycji śrub.

Wymiary





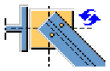
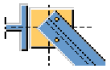
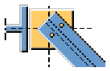
	Opis	Domyślna
1	Odległość między osią elementu głównego a osią śruby	Słupy profilu I: 1/2 grubości środnika elementu głównego + 1-1/2 razy średnica śruby Słupy z rur; 1/2 szerokości lub długości słupa (w zależności od orientacji) + 1-1/2 cala
2	Rozstaw śrub	4"

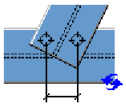
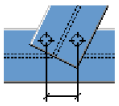
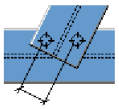
Tworzenie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Dźwigar jest przykręcony do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dźwigar jest przykręcony do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Dźwigar jest przyspawany do elementu głównego.

Orientacja śruby

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy śruby prostopadle do dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy śruby prostopadle do blachy czołowej.
	Tworzy śruby prostopadle do dźwigara.

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego.
	Śruby są umieszczane prostopadle do dźwigara.

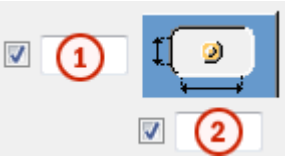
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



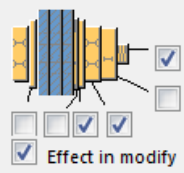
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

karta Elementy

Karta **Elementy** służy do definiowania właściwości i wymiarów blachy czołowej i żebra.

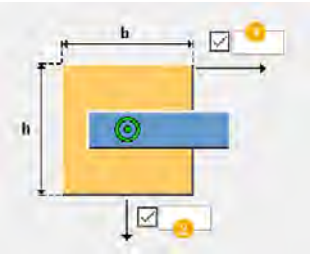
Elementy

	Opis	Domyślna
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy czołowej	Grubość: ¼” Domyślnie blacha jest prostopadła, a obydwa boki blachy są równe (bok blachy = (największa wartość szerokości

	Opis	Domyślna
		słupa lub wysokości słupa) + 2 x 3 cale), zatem blacha domyślna to 1/4 cala x bok blachy x bok blachy.
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

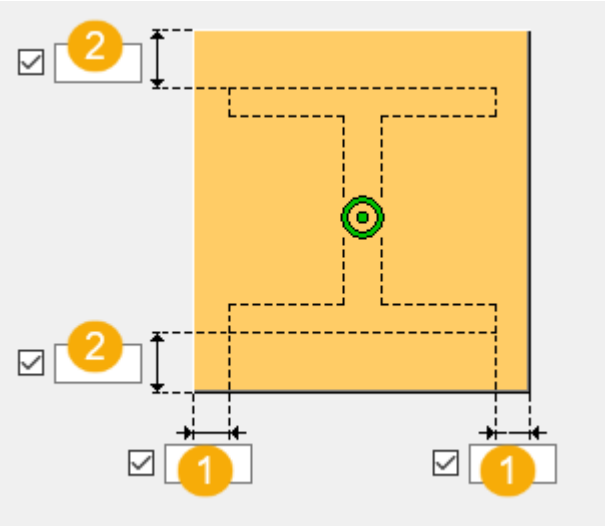
Offset blachy czołowej



	Opis
1	Offset poziomy od elementu głównego
2	Offset pionowy od elementu głównego

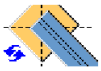
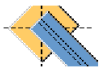
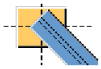
Wymiary blachy czołowej

Umożliwia zdefiniowanie szerokości i długości blachy czołowej.



	Opis
1	Offset poziomy od krawędzi elementu głównego
2	Offset pionowy od krawędzi elementu głównego

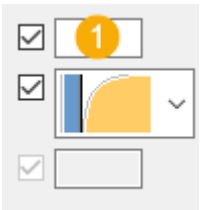
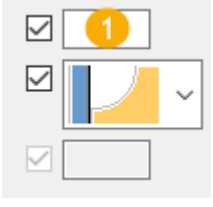
Orientacja blachy czołowej

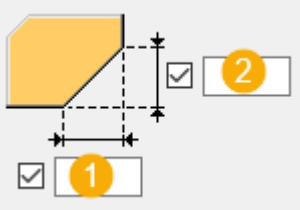
Opcja	Opis
	Domyślna Orientacja blachy czołowej pasuje do skośnego dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Orientacja blachy czołowej pasuje do skośnego dźwigara.
	Blacha czołowa jest prostopadła do elementu głównego.

Nachylenie blachy czołowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha czołowa jest wyrównana do nachylenia dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha czołowa jest wyrównana do nachylenia dźwigara.
	Blacha czołowa jest umieszczana w górnej części elementu głównego.

Wymiary fazowań żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie wewnętrzne nie zostało utworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie wewnętrzne nie zostało utworzone.
	Fazowanie wewnętrzne jest tworzone jako fazowanie liniowe. **1** Pionowy wymiar fazowania **2** Poziomy wymiar fazowania
	Fazowanie wewnętrzne jest tworzone jako wypukłe. **1** Promień fazowania
	Fazowanie wewnętrzne jest tworzone jako wklęsłe. **1** Promień fazowania

Opcja	Opis
	**1** Poziomy wymiar fazowania **2** Pionowy wymiar fazowania

Karta Blacha nośna

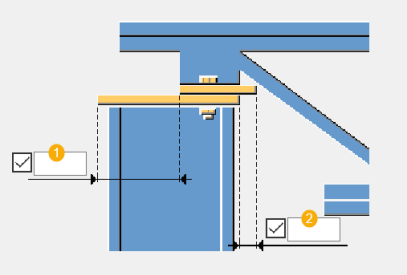
Karta **Blacha nośna** określa właściwości, wymiary i metodę połączenia blachy nośnej.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha nośna	Grubość i szerokość blachy nośnej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary



	Opis
1	Wymiar krawędzi blachy nośnej od krawędzi blachy stabilizatora
2	Wymiar krawędzi blachy nośnej od półki elementu głównego

Karta stabilizator

Karta **Stabilizator** określa tworzenie, właściwości i pozycję stabilizatora.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy
Kąt	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

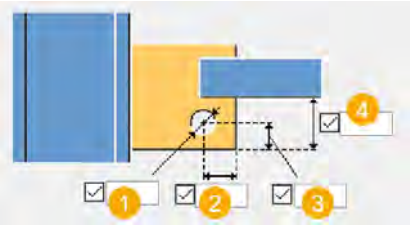
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator nie jest tworzony.
	Stabilizator jest tworzony jako blacha.
	Stabilizator jest tworzony jako kątownik osadzenia.

Wymiary blachy stabilizatora



	Opis	Domyślna
1	Średnica otworu kablowego	13/16"
2	Wymiar poziomy od krawędzi blachy stabilizatora do środka otworu	1,5 x średnica otworu
3	Wymiar pionowy od krawędzi blachy stabilizatora do środka otworu	1,5 x średnica otworu
4	Wymiar pionowy od dolnego pasa dźwigara do dołu blachy stabilizatora	3"

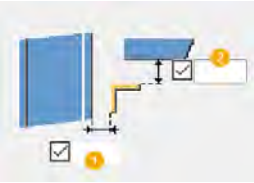
Typ połączenia stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Brak połączenia między blachą stabilizatora a dźwigarem Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak połączenia między blachą stabilizatora a dźwigarem
	Blacha stabilizatora jest przyspawana do dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest przykręcona do dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest przykręcona i przyspawana do dźwigara.

Orientacja stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha stabilizatora jest wyrównana do nachylenia dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha stabilizatora jest wyrównana do nachylenia dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest tworzona prostopadle do elementu głównego.

Wymiary profilu osadzenia



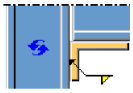
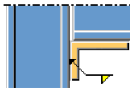
	Opis
1	Offset poziomy profilu osadzenia
2	Offset pionowy profilu osadzenia

	Opis	Domyślna
1	Offset poziomy profilu osadzenia	0
2	Długość profilu osadzenia	W przypadku stabilizatorów przykręcanych do słupa: rozstaw śrub / nachylenie określone w pliku `joints.def` + 2- ¼" (daje to prawidłową długość kąta dla śrub o średnicy ¾"). W przypadku stabilizatorów przyspawanych do słupa: Szerokość dźwigara

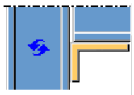
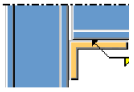
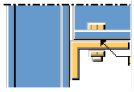
Orientacja kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest poziome. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest poziome.
	Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest pionowe.

Osadzenie do słupa

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego.
	Osadzenie jest przykręcone do elementu głównego.
	Osadzenie jest przykręcone i przyspawane do elementu głównego.

Osadzenie do dźwigara

Opcja	Opis
	Domyślna Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem.
	Osadzenie jest przyspawane do dźwigara.
	Osadzenie jest przykręcone i przyspawane do dźwigara.

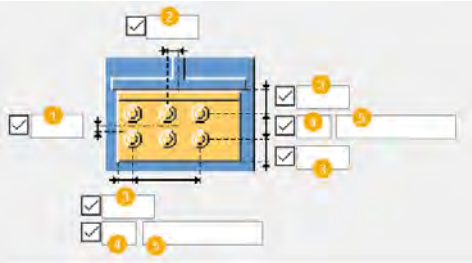
Karta Stab L Śruby

Karta **Stal L Śruby** określa właściwości śrub i wymiarów grupy śrub w połączeniu kątownika stabilizatora.

Jeśli wybrano utworzenie stabilizatora jako profilu osadzenia, ustawienia na tej karcie kontrolują zarówno śruby profilu osadzenia stabilizatora, jak i śruby

elementu głównego. Jeśli wybrano utworzenie stabilizatora jako blachy, będzie to miało wpływ tylko na śruby elementu głównego.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

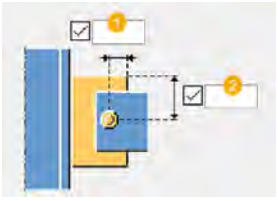
Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Karta Stab Bl Śruby

Karta **Stab Bl Śruby** określa właściwości śrub i wymiarów grupy śrub dla śrub blachy stabilizatora.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość poziomej krawędzi śruby
2	Odległość pionowej krawędzi śruby

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2-stronny dźwigar do słupa (162)

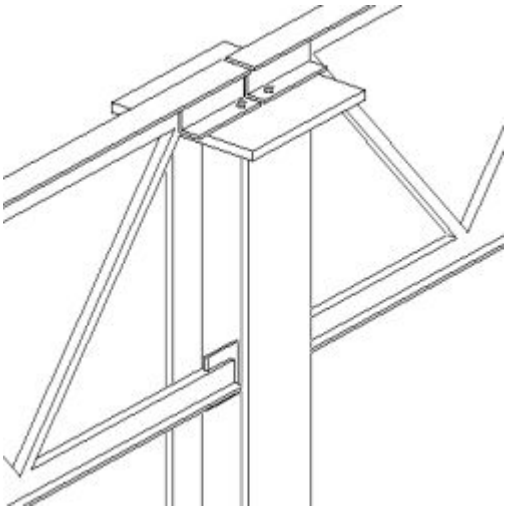
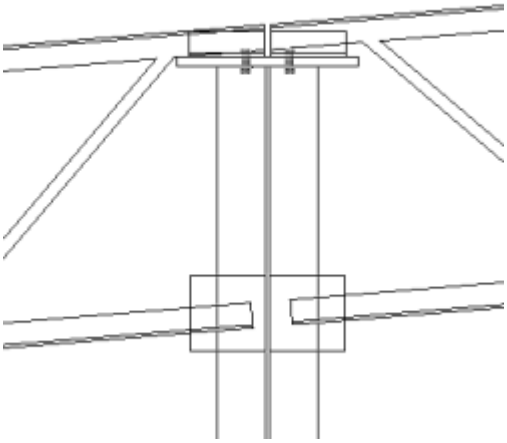
2-stronny dźwigar do słupa (162) tworzy połączenie śrubowe między słupem a dwoma dźwigarami. Można zdefiniować profil osadzenia i położenia śrub. Żebra można tworzyć pod blachą czołową.

Utworzone obiekty

- Blacha czołowa
- Żebra
- Blacha na moment
- Blacha stabilizatora

- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie stropowe belki oporowe do słupa. Opcja blachy czołowej, paska stabilizatora lub połączenia kątownikiem.
	Dwie stropowe belki oporowe do słupa. Blacha czołowa, blacha czołowa poziomo lub na nachyleniu legarów.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (dźwigar).
3. Wybierz drugi element podrzędny (dźwigar).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

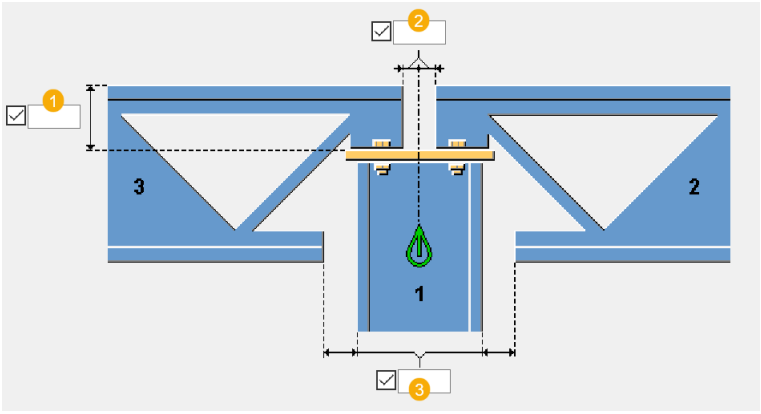
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Blacha czołowa

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary

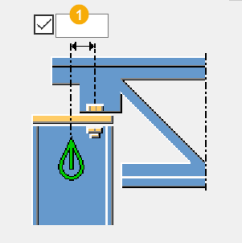


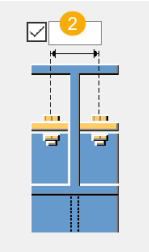
	Opis	Domyślna
1	Wysokość pionowa dźwigara od góry blachy czołowej do góry dźwigara	2-1/2"
2	Offset górnego dźwigara przewodu od osi elementu głównego	0
3	Odległość cięcia dolnego przewodu elementu podrzędnego od elementu głównego	

Karta Śruby

Karta **Śruby** definiuje właściwości śruby oraz położenia śrub w połączeniu profilu osadzenia.

Wymiary grupy śrub





	Opis	Domyślna
1	Odległość między osią elementu głównego a osią śruby	Dla słupów profilu I: 1/2 grubości środnika elementu głównego + 1-1/2 razy średnica śruby Dla słupów stalowych rur: 1/2 szerokości lub długości słupa (w zależności od orientacji) + 1-1/2 cala
2	Rozstaw śrub	

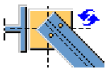
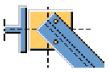
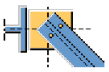
Mocowanie dźwigara

Opcja	Opis
	Domyślna Dźwigar jest przykręcony do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Dźwigar jest przykręcony do elementu głównego.
	Dźwigar jest przyspawany do elementu głównego.

Orientacja śruby

Ta opcja określa, czy śruby blachy czołowej są prostopadłe do słupa, czy do dźwigara.

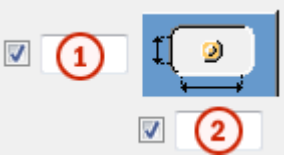
Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są umieszczane prostopadle do dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są umieszczane prostopadle do dźwigara.
	Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego.

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

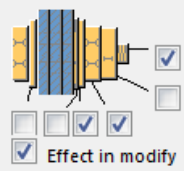


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

karta Elementy

Karta **Elementy** służy do definiowania właściwości i wymiarów blachy czołowej i żebra.

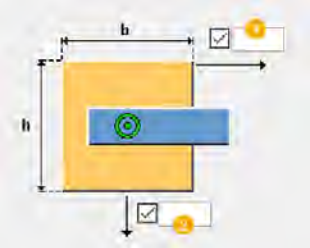
Elementy

Opcja	Opis
Blacha czołowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy czołowej
Żebro 1	Grubość, szerokość i wysokość żebra.
Żebro 2	Grubość, szerokość i wysokość żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

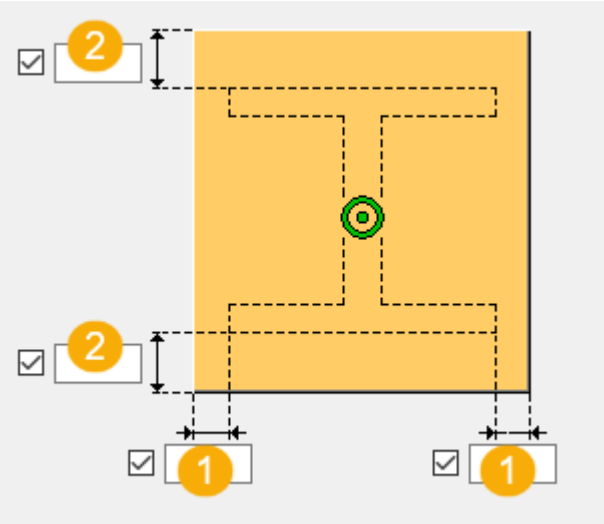
Offset blachy czołowej



	Opis
1	Offset poziomy od elementu głównego
2	Offset pionowy od elementu głównego

Wymiary blachy czołowej

Umożliwia zdefiniowanie szerokości i długości blachy czołowej.

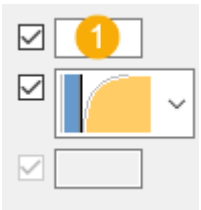
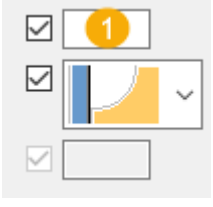


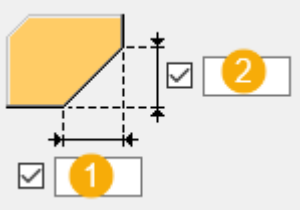
	Opis
1	Offset poziomy od krawędzi elementu głównego
2	Offset pionowy od krawędzi elementu głównego

Nachylenie blachy czołowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha czołowa jest wyrównana do nachylenia dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha czołowa jest wyrównana do nachylenia dźwigara.
	Blacha czołowa jest umieszczana w górnej części elementu głównego.

Wymiary fazowań żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie wewnętrzne nie zostało utworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie wewnętrzne nie zostało utworzone.
	Fazowanie wewnętrzne jest tworzone jako fazowanie liniowe. **1** Pionowy wymiar fazowania **2** Poziomy wymiar fazowania
	Fazowanie wewnętrzne jest tworzone jako wypukłe. **1** Promień fazowania
	Fazowanie wewnętrzne jest tworzone jako wklęsłe. **1** Promień fazowania

Opcja	Opis
	Wymiary zewnętrznego fazowania **1** Poziomy wymiar fazowania **2** Pionowy wymiar fazowania

Karta Blacha na moment

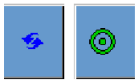
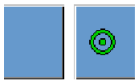
Karta **Blacha na moment** określa tworzenie, właściwości i offsety blachy.

Elementy

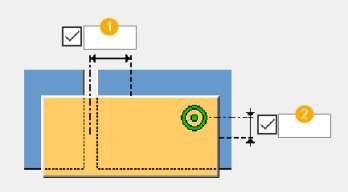
Opcja	Opis
Blacha na moment	Grubość, szerokość i wysokość blachy na moment

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie blachy na moment

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha na moment nie zostanie utworzona. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha na moment nie zostanie utworzona.
	Zostanie utworzona blacha na moment.

Offset blachy na moment



	Opis
1	Odsunięcie poziome od osi elementu głównego
2	Offset pionowy od osi elementu głównego

Karta stabilizator

Karta **Stabilizator** określa tworzenie, właściwości i pozycję stabilizatora.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha NS, **Blacha FS**	Grubość, szerokość i wysokość blachy
Kątownik NS, **Kątownik FS**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

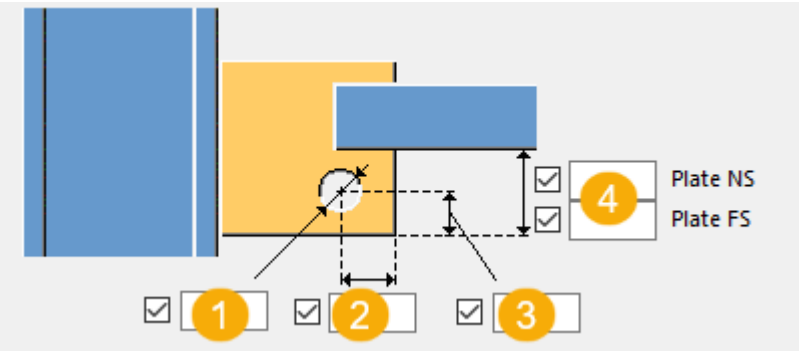
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator nie jest tworzony.
	Stabilizator jest tworzony jako blacha.
	Stabilizator jest tworzony jako kątownik osadzenia.

Wymiary blachy stabilizatora



	Opis	Domyślna
1	Średnica otworu kablowego	13/16"
2	Wymiar poziomy od krawędzi blachy stabilizatora do środka otworu	1,5 x średnica otworu
3	Wymiar pionowy od krawędzi blachy stabilizatora do środka otworu	3
4	Wymiar pionowy od dolnego pasa dźwigara do spodu bliższej i dalszej strony blachy stabilizującej	1,5 x średnica otworu

Typ połączenia stabilizatora

Definiowanie sposobu dołączenia blachy stabilizatora do dolnego pasa dźwigara.

Opcja	Opis
	Domyślna Brak połączenia między blachą stabilizatora a dźwigarem Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak połączenia między blachą stabilizatora a dźwigarem
	Blacha stabilizatora jest przyspawana do dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest przykręcona do dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest przykręcona i przyspawana do dźwigara.

Orientacja stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha stabilizatora jest wyrównana do nachylenia dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha stabilizatora jest wyrównana do nachylenia dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest tworzona prostopadle do elementu głównego.

Wymiary profilu osadzenia

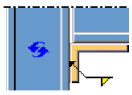
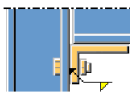
	Opis
1	Offset poziomy profilu osadzenia
2	Offset pionowy profilu osadzenia

	Opis	Domyślna
1	Offset poziomy profilu osadzenia	
2	Długość profilu osadzenia	Dla stabilizatorów przykręcanych do słupa: Odległość śruby określona w pliku `joints.def` + 2-1/4 cala (daje to poprawną długość kąta dla śrub o średnicy 3/4 cala) Dla stabilizatorów przyspawanych do słupa: Szerokość dźwigara

Orientacja kątownika osadzenia

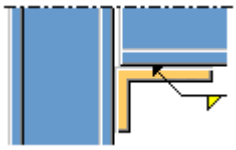
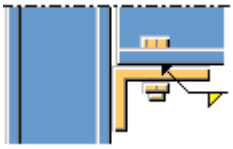
Opcja	Opis
	Domyślna Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest poziome. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest poziome.
	Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest pionowe.

Osadzenie do słupa

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego.
	Osadzenie jest przykręcone do elementu głównego.
	Osadzenie jest przykręcone i przyspawane do elementu głównego.

Osadzenie do dźwigara

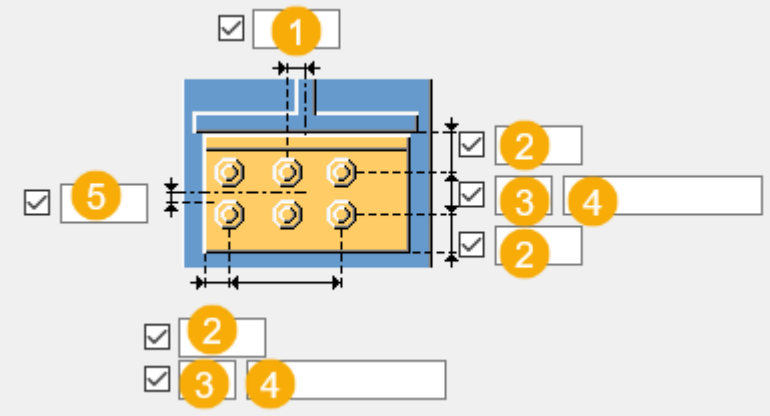
Opcja	Opis
	Domyślna Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem
	Osadzenie jest przyspawane do dźwigara.
	Osadzenie jest przykręcane do dźwigara.
	Osadzenie jest przykręcone i przyspawane do dźwigara.

Karta Stab L Śruby

Karta **Stab L Śruby** określa wymiary grupy śrub i właściwości śrub kątownika stabilizatora. Jeśli na karcie **Stabilizator**, że stabilizator zostanie utworzony jako profil osadzenia, ustawienia na tej karcie wpływają na oba kątowniki. Jeśli stabilizator zostanie utworzony jako blacha, ustawienia wpływają tylko na połączenie kątownikiem elementu głównego.

Wymiary



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

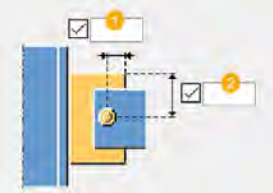
	Opis
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Stab Bl Śruby

Karta **Stab Bl Śruby** określa położenie i właściwości śrub blachy stabilizatora.

Pozycja śruby



	Opis	Domyślna
1	Odległość poziomej krawędzi śruby	`1-1/2"`
2	Odległość pionowej krawędzi śruby	Pionowy punkt środkowy blachy

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

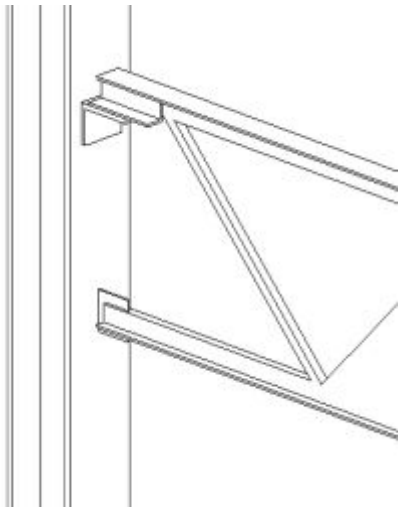
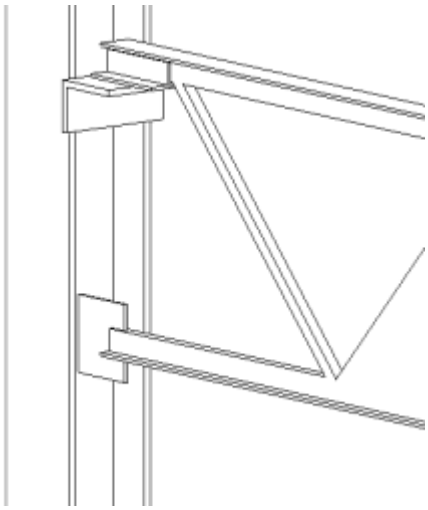
Dźwigar do słupa, typ 2 (163)

Dźwigar do słupa, typ 2 (163) tworzy połączenie śrubowe między słupem a dźwigarem. Można zdefiniować profil osadzenia i położenia śrub.

Utworzone obiekty

- Profil osadzenia
- Blacha pozioma
- Blacha pionowa
- Żebra
- Blacha nośna
- Blacha stabilizatora
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

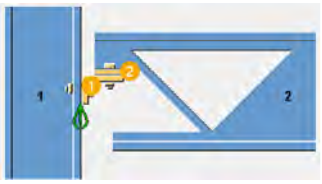
Sytuacja	Opis
	Łączenie legarów z boku słupa. Tworzone są pręt stabilizatora lub kątownik osadzenia.
	Łączenie legarów z boku słupa. Kątownik osadzenia poprzecznie do ramion pasów.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (dźwigar).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

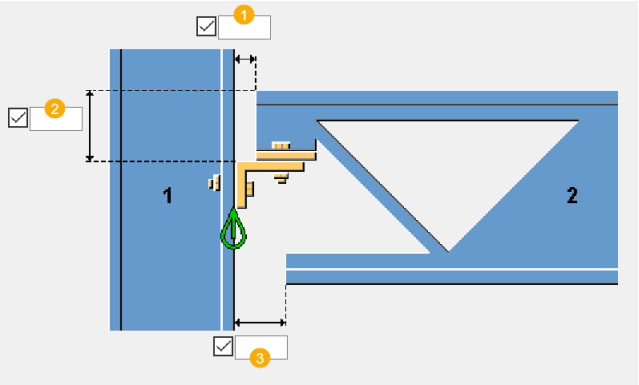


	Opis
1	Profil osadzenia
2	Blacha nośna

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Wymiar luzu między elementem głównym a górnym przewodem dźwigara	`1"`
2	Wymiar pionowy od profilu osadzenia do górnej części elementu podrzędnego	`2-1/2"`
3	Odległość cięcia dolnego przewodu elementu podrzędnego od półki elementu głównego	`1"`

Karta Osadzenie

Karta **Osadzenie** określa typ osadzenia, umocowanie, orientację śrub i wymiary blachy.

Elementy

Opcja	Opis
Profil osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Blacha pozioma	Grubość i szerokość poziomej blachy
Blacha pionowa	Grubość, szerokość i wysokość pionowej blachy

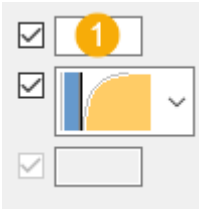
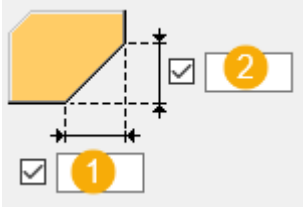
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Typ osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Zostaje utworzony profil osadzenia. Najdłuższe ramię jest wyrównane do dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Zostaje utworzony profil osadzenia. Najdłuższe ramię jest wyrównane do dźwigara.
	Zostaje utworzony profil osadzenia. Najdłuższe ramię jest wyrównane do elementu głównego.
	Tworzony jest profil teownika.
	Tworzony jest złożony T. Można zdefiniować wymiary i właściwości blach poziomych

Opcja	Opis
	i pionowych po wybraniu tworzenia złożonego T. Można zdefiniować fazowania dla blachy pionowej.

Wymiary fazowania blachy pionowej

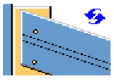
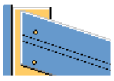
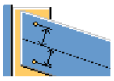
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie wewnętrzne nie zostało utworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie wewnętrzne nie zostało utworzone.
	Fazowanie wewnętrzne jest tworzone jako fazowanie liniowe. **1** Pionowy wymiar fazowania **2** Poziomy wymiar fazowania
	Fazowanie wewnętrzne jest tworzone jako wypukłe. **1** Promień fazowania
	Fazowanie wewnętrzne jest tworzone jako wklęsłe. **1** Promień fazowania
	Wymiary zewnętrznego fazowania **1** Poziomy wymiar fazowania **2** Pionowy wymiar fazowania

Mocowanie osadzenia

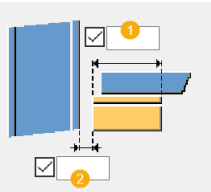
Ta opcja działa tylko w przypadku profili osadzenia i stabilizatorów.

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest zamocowane do środnika elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest zamocowane do środnika elementu głównego.
	Osadzenie jest zamocowane do półek elementu głównego.

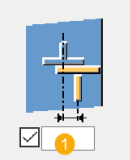
Orientacja osadzenia śruby

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są wyrównane do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są wyrównane do elementu głównego.
	Śruby są wyrównane do dźwigara.

Wymiary blachy poziomej

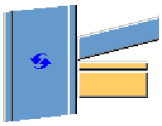
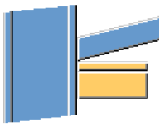
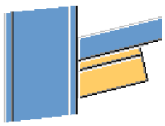


	Opis
1	Długość blachy poziomej
2	Wymiar offsetu od elementu głównego

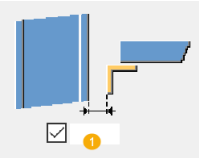


	Opis
1	Offset poziomy blachy

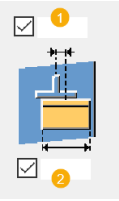
Wyrównanie blachy poziomej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha pozioma jest wyrównana prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha pozioma jest wyrównana prostopadle do elementu głównego.
	Blacha pozioma jest wyrównana prostopadle do dźwigara.

Wymiary profilu osadzenia



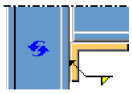
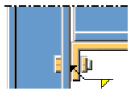
	Opis
1	Offset poziomy profilu osadzenia od krawędzi elementu głównego



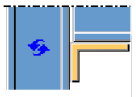
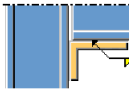
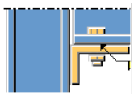
	Opis
1	Offset poziomy profilu osadzenia

	Opis
2	Długość profilu osadzenia

Osadzenie do słupa

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego.
	Osadzenie jest przykręcone do elementu głównego.
	Osadzenie jest przyspawane i przykręcone do elementu głównego.

Osadzenie belki

Opcja	Opis
	Domyślna Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem
	Osadzenie jest przyspawane do dźwigara.
	Osadzenie jest przykręcane do dźwigara.
	Osadzenie jest przyspawane i przykręcone do dźwigara.

Karta Żebra profilu osadzenia

Zakładka **Żebra profilu osadzenia** określa właściwości, pozycję, kształt i fazowanie żebra. Żebra są tworzone dla kątowników osadzenia.

Elementy

Opcja	Opis
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Pozycja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Na osadzeniu nie jest umieszczone żebro. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Na osadzeniu nie jest umieszczone żebro.
	Żebro jest umieszczane na środku.
	Żebra są umieszczone po obu stronach.

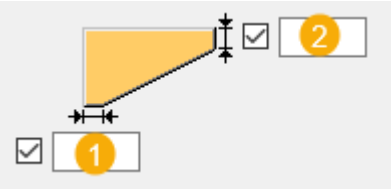
Opcja	Opis
	Żebro jest umieszczane po prawej stronie.
	Żebro jest umieszczane po lewej stronie.
	Żebra są umieszczone z prawej strony i w środku.
	Żebra są umieszczone z lewej strony i w środku.
	Żebra są umieszczone z lewej i prawej strony oraz w środku.

Kształt żebra

	Domyślna Żebro prostokątne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro prostokątne
	Żebro trójkątne

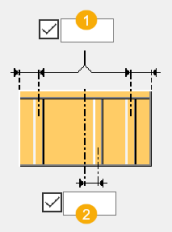
Wymiar offsetu żebra

Umożliwia zdefiniowanie offsetu cięć skośnych w trójkątnych żebrach.



	Opis
1	Wymiar offsetu poziomego
2	Wymiar offsetu pionowego

Offsety żeber

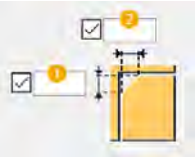


	Opis
1	Offset żeber końcowych od końców osadzenia
2	Offset żebra środkowego żebra od osi osadzenia

Typ fazowania

	Domyślna Fazowanie nie zostanie utworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie nie zostanie utworzone.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Wymiary fazowania



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania
2	Poziomy wymiar fazowania

Karta Blacha nośna

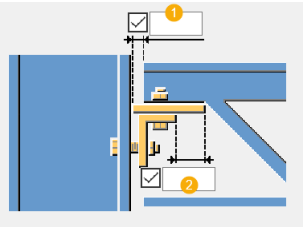
Karta **Blacha nośna** określa właściwości, wymiary i metodę połączenia blachy nośnej.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha nośna	Grubość i szerokość blachy nośnej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary



	Opis
1	Wymiar blachy nośnej od krawędzi elementu podrzędnego
2	Wymiar blachy nośnej om krawędzi profilu osadzenia

Karta Stabilizator

Karta **Stabilizator** określa tworzenie, właściwości i pozycję stabilizatora.

Elementy

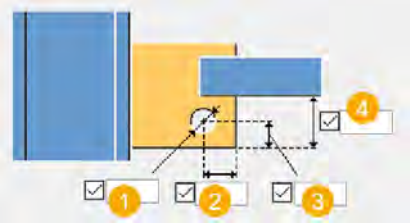
Przedrostek	Opis
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy stabilizatora
Kąt	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Tworzenie stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator nie jest tworzony.
	Stabilizator jest tworzony jako blacha.
	Stabilizator jest tworzony jako kątownik osadzenia.

Wymiary blachy stabilizatora



	Opis	
1	Średnica otworu	13/16"
2	Wymiar poziomy od krawędzi blachy stabilizatora do środka otworu	1,5 x średnica otworu
3	Wymiar pionowy od krawędzi blachy stabilizatora do środka otworu	3"
4	Wymiar pionowy od dolnego pasa dźwigara do dołu blachy stabilizatora	1,5 x średnica otworu

Typ połączenia stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Brak połączenia między blachą stabilizatora a dźwigarem Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak połączenia między blachą stabilizatora a dźwigarem
	Blacha stabilizatora jest przyspawana do dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest przykręcona do dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest przykręcona i przyspawana do dźwigara.

Orientacja stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha stabilizatora jest wyrównana do nachylenia dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Blacha stabilizatora jest wyrównana do nachylenia dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest tworzona prostopadle do elementu głównego.

Wymiary profilu osadzenia

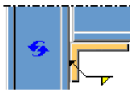
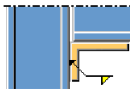
	Opis
1	Offset poziomy profilu osadzenia
2	Offset pionowy profilu osadzenia

	Opis	Domyślna
1	Offset poziomy profilu osadzenia	
2	Długość profilu osadzenia	Dla stabilizatorów przykręcanych do słupa: Odległość śruby określona w pliku `joints.def` + 2-1/4 cala (daje to poprawną długość kąta dla śrub o średnicy 3/4 cala) Dla stabilizatorów przyspawanych do słupa: Szerokość dźwigara

Orientacja kątownika osadzenia

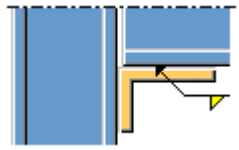
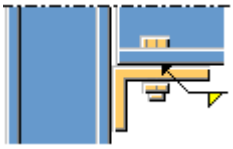
Opcja	Opis
	Domyślna Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest poziome. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest poziome.
	Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest pionowe.

Osadzenie do słupa

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego.
	Osadzenie jest przykręcone do elementu głównego.
	Osadzenie jest przykręcone i przyspawane do elementu głównego.

Osadzenie do dźwigara

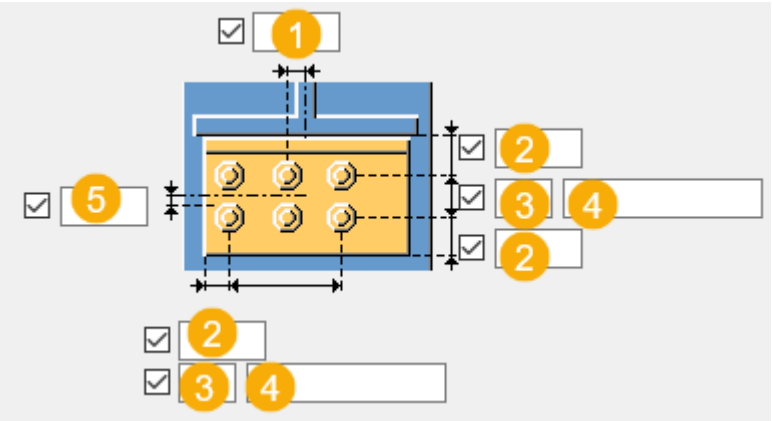
Opcja	Opis
	Domyślna Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem
	Osadzenie jest przyspawane do dźwigara.
	Osadzenie jest przykręcane do dźwigara.
	Osadzenie jest przykręcone i przyspawane do dźwigara.

Karta Śruby osadzenia

Karta **Śruby osadzenia** określa wymiary grupy śrub i właściwości śrub dla profilu osadzenia i śrub blachy teownika.

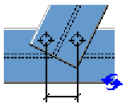
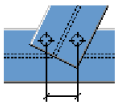
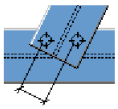
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

	Opis
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Orientacja śruby

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego.
	Śruby są umieszczane prostopadle do dźwigara.

Podstawowe właściwości śruby

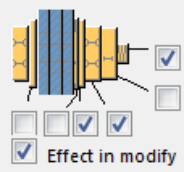
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

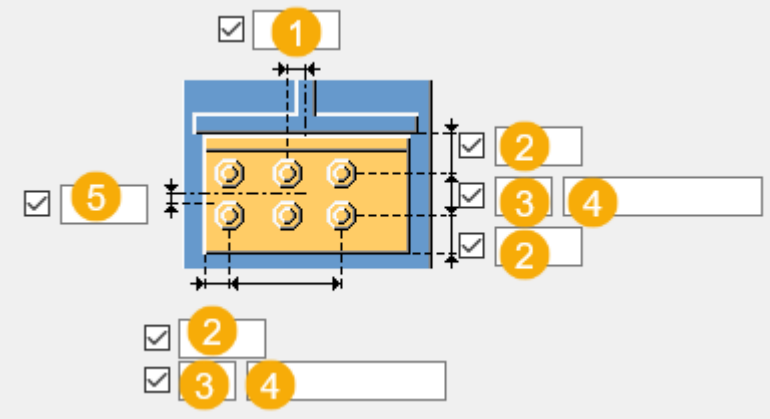
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Stab L Śruby

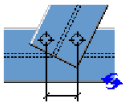
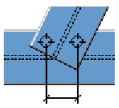
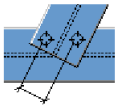
Karta **Stab L Śruby** określa wymiary grupy śrub i właściwości śrub kątownika stabilizatora. Jeśli na karcie **Stabilizator**, że stabilizator zostanie utworzony jako profil osadzenia, ustawienia na tej karcie wpływają na oba kątowniki. Jeśli stabilizator zostanie utworzony jako blacha, ustawienia wpływają tylko na połączenie kątownikiem elementu głównego.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Orientacja śruby

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego.
	Śruby są umieszczane prostopadle do dźwigara.

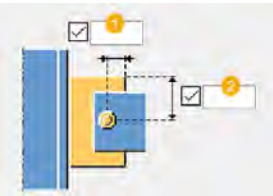
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Stab Bl Śruby

Karta **Stab Bl Śruby** określa położenie i właściwości śrub blachy stabilizatora.

Pozycja śruby



	Opis	Domyślna
1	Odległość poziomej krawędzi śruby	`1-1/2"`
2	Odległość pionowej krawędzi śruby	Pionowy punkt środkowy blachy

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

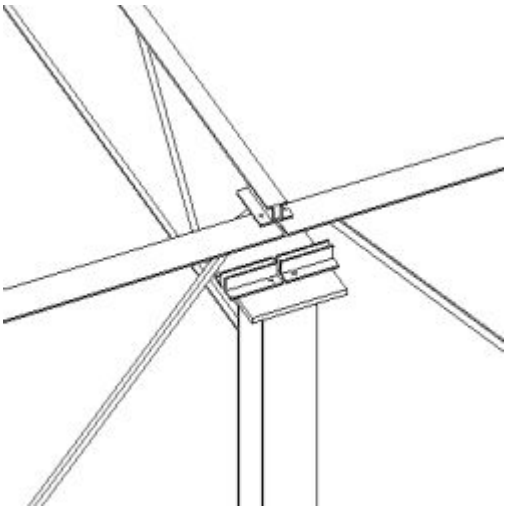
Dźwigar do belki i słupa (164)

Dźwigar do belki i słupa (164) tworzy połączenie między słupem, belką a dźwigarem. Można zdefiniować lokalizacje profilu osadzenia, blachy czołowej i śrub.

Utworzone obiekty

- Blacha nośna
- Blacha stabilizatora
- śruby
- Spoiny

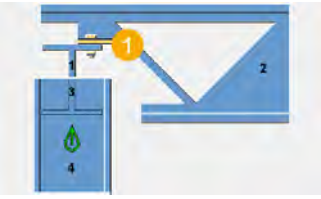
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Łączenie dźwigarów do belek dźwigara w słupie.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

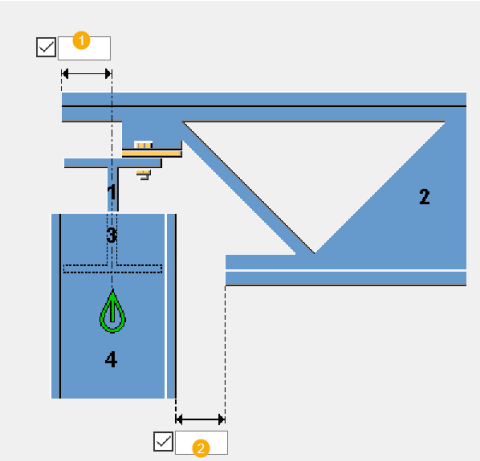


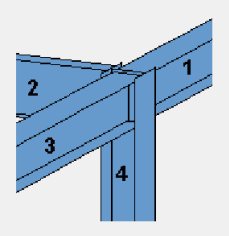
	Opis
1	Blacha nośna

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary





	Opis
1	Offset górnego przewodu od osi słupa
2	Odległość cięcia dolnego przewodu elementu podrzędnego od elementu głównego

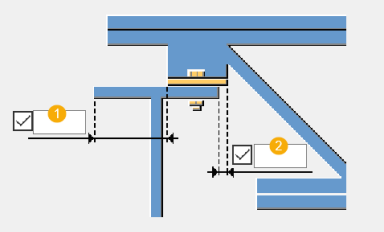
Karta Blacha nośna

Karta **Blacha nośna** określa właściwości, wymiary i metodę połączenia blachy nośnej.

Przedrostek

Przedrostek	Opis
Blacha nośna	Grubość i szerokość blachy nośnej

Wymiary

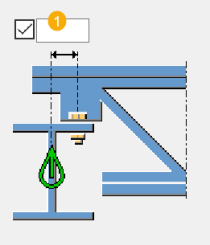


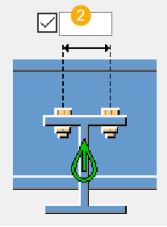
	Opis
1	Wymiar krawędzi blachy nośnej od krawędzi elementu głównego
2	Wymiar wewnętrznej krawędzi blachy nośnej od krawędzi elementu głównego

Karta Śruby

Karta **Śruby** definiuje właściwości śruby oraz położenia śrub w połączeniu profilu osadzenia.

Wymiary grupy śrub



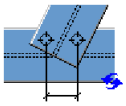
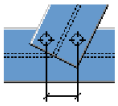
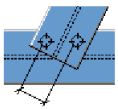


	Opis
1	Odległość między osią elementu głównego a osią śruby
2	Rozstaw śrub

Mocowanie dźwigara

Opcja	Opis
	Domyślna Dźwigar jest przykręcony do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dźwigar jest przykręcony do elementu głównego.
	Dźwigar jest przyspawany do elementu głównego.

Orientacja śruby

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są umieszczane prostopadle do elementu głównego.
	Śruby są umieszczane prostopadle do dźwigara.

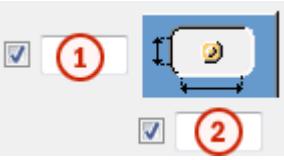
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



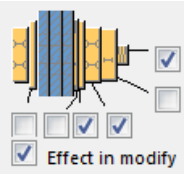
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka stabilizator

Karta **Stabilizator** określa tworzenie, właściwości i pozycję stabilizatora.

Elementy

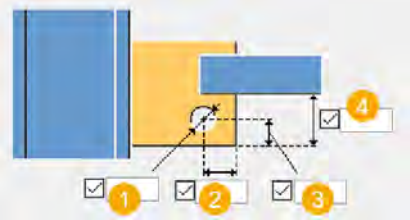
Opcja	Opis
Blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy stabilizatora
Kąt	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Tworzenie stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator nie jest tworzony.
	Stabilizator jest tworzony jako blacha.
	Stabilizator jest tworzony jako kątownik osadzenia.

Wymiary blachy stabilizatora



	Opis	Domyślna
1	Średnica otworu	13/16"
2	Wymiar poziomy od krawędzi blachy stabilizatora do środka otworu	1,5 x średnica otworu
3	Wymiar pionowy od krawędzi blachy stabilizatora do środka otworu	3
4	Wymiar pionowy od dolnego pasa dźwigara do dołu blachy stabilizatora	1,5 x średnica otworu

Typ połączenia stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Brak połączenia między blachą stabilizatora a dźwigarem Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak połączenia między blachą stabilizatora a dźwigarem
	Blacha stabilizatora jest przyspawana do dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest przykręcona do dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest przykręcona i przyspawana do dźwigara.

Orientacja stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha stabilizatora jest wyrównana do nachylenia dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha stabilizatora jest wyrównana do nachylenia dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest tworzona prostopadle do elementu głównego.

Wymiary profilu osadzenia

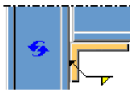
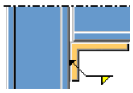
	Opis
1	Offset poziomy profilu osadzenia
2	Offset pionowy profilu osadzenia

	Opis	
1	Offset poziomy profilu osadzenia	
2	Długość profilu osadzenia	Dla stabilizatorów przykręcanych do słupa: Odległość śruby określona w pliku `joints.def` + 2-1/4 cala (daje to poprawną długość kąta dla śrub o średnicy 3/4 cala) Dla stabilizatorów przyspawanych do słupa: Szerokość dźwigara

Orientacja kątownika osadzenia

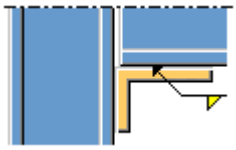
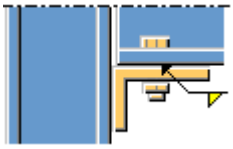
Opcja	Opis
	Domyślna Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest poziome. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest poziome.
	Najdłuższe ramię profilu osadzenia jest pionowe.

Osadzenie do słupa

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przyspawane do elementu głównego.
	Osadzenie jest przykręcone do elementu głównego.
	Osadzenie jest przykręcone i przyspawane do elementu głównego.

Osadzenie do dźwigara

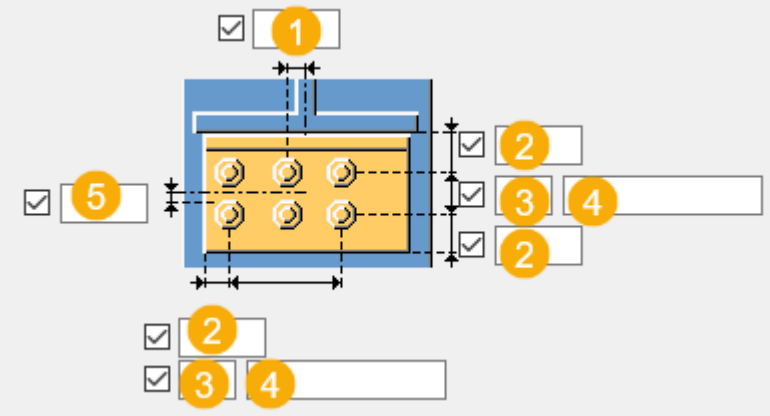
Opcja	Opis
	Domyślna Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Brak połączenia między osadzeniem a dźwigarem
	Osadzenie jest przyspawane do dźwigara.
	Osadzenie jest przykręcane do dźwigara.
	Osadzenie jest przykręcone i przyspawane do dźwigara.

Karta Stab L Śruby

Karta **Stab L Śruby** określa wymiary grupy śrub i właściwości śrub kątownika stabilizatora. Jeśli na karcie **Stabilizator**, że stabilizator zostanie utworzony jako profil osadzenia, ustawienia na tej karcie wpływają na oba kątowniki. Jeśli stabilizator zostanie utworzony jako blacha, ustawienia wpływają tylko na połączenie kątownikiem elementu głównego.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

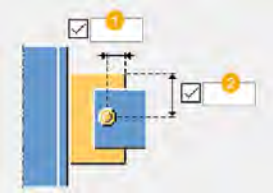
	Opis
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Stab Bl Śruby

Karta **Stab Bl Śruby** określa położenie i właściwości śrub blachy stabilizatora.

Pozycja śruby



	Opis	Domyślna
1	Odległość poziomej krawędzi śruby	`1-1/2"`
2	Odległość pionowej krawędzi śruby	Pionowy punkt środkowy blachy

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

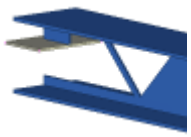
Blacha nośna dźwigara (1067)

Blacha nośna dźwigara (1067) tworzy blachę nośną w określonym położeniu względem punktu definicji dźwigara. Do blachy można dodać sworznie, śruby, gięte kotwy lub otwory na gwoździe.

Utworzone obiekty

- blacha
- Blacha nośna
- Blacha stabilizatora lub kątownik
- Śruby/sworznie/śruby kotwiące
- Otwory na łączniki
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha nośna jest tworzona w określonym położeniu.

Kolejność wyboru

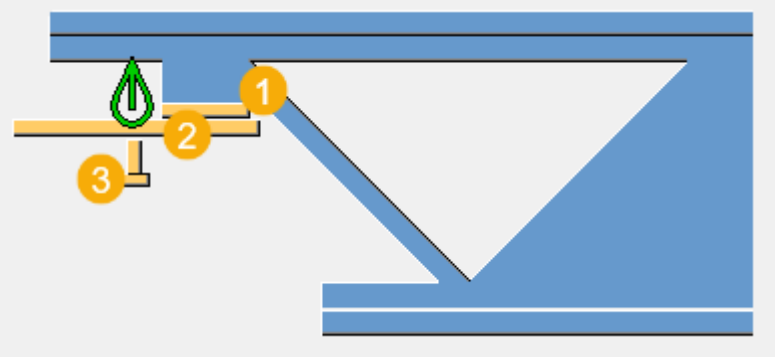
1. Zaznacz element główny (belkę, która zostanie przekształcona w dźwigar).

2. Wskaż pozycję elementu.

   Wybierz punkt znajdujący się w pobliżu końca dźwigara, w którym zostanie umieszczona blacha. Ten punkt określa jedynie, z którego końca dźwigara zostanie umieszczona blacha. Nie lokalizuje samej blachy.

   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

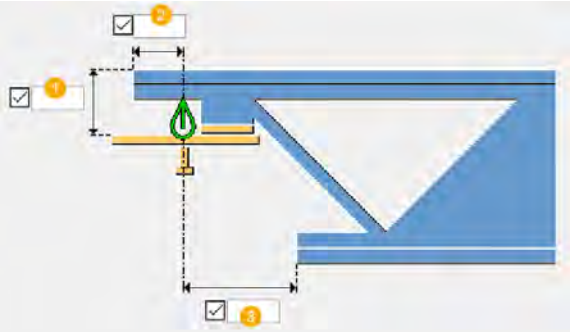


	Opis
1	Blacha nośna
2	blacha
3	Sworzeń/śruba/kotwa

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odsunięcie pionowe blachy nośnej od definicji końca dźwigara w płaszczyźnie blachy.
2	Przedłużenie górnego pasa dźwigara wzdłuż górnej środkowej osi dźwigara, w płaszczyźnie dźwigara.

	Opis
3	Skrócenie dolnego pasa dźwigara wzdłuż dolnej osi środkowej, w płaszczyźnie dźwigara.

Zakładka Blachy

Karta **Blachy** służy do definiowania grubości blachy oraz wymiarów, obrotu i orientacji blach.

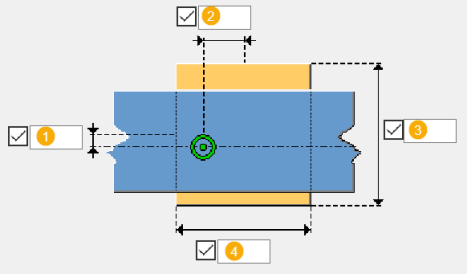
blacha

Opcja	Opis
blacha	Grubość blachy utworzonej pod blachą nośną

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

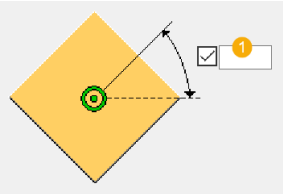
Wymiary

Wymiary są mierzone w płaszczyźnie blachy.



	Opis
1	Przesunięcie szerokości blachy
2	Przesunięcie długości blachy
3	Szerokość blachy
4	Długość blachy

Obrót blachy



	Opis
1	Obrót blachy w stopniach, mierzony w płaszczyźnie blachy

Wyrównanie blach

Opcja	Opis
	Domyślna Wyrównane z dźwigarem Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wyrównane z dźwigarem
	Wyrównane względem globalnej płaszczyzny

Karta Blacha nośna

Karta **Blacha nośna** określa właściwości blachy nośnej oraz wymiary przedłużenia.

Blacha nośna

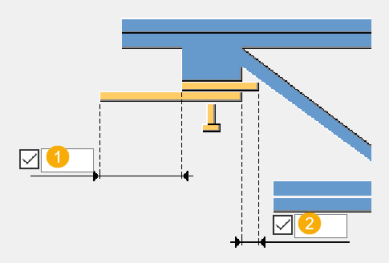
Opcja	Opis
Blacha nośna	Grubość i szerokość blachy nośnej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Połącz

Wybierz sposób połączenia blachy nośnej z dźwigarem.

Wymiary



	Opis
1	Przedłużenie blachy nośnej od krawędzi cięcia dźwigara.
2	Przedłużenie blachy nośnej od krawędzi cięcia dźwigara.

Karta Sworznie/Kotwy/Śruby

Użyj karty **Sworznie/Kotwy/Śruby**, aby zdefiniować właściwości sworzni, kotew i śrub.

Opcje tworzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Zostaną utworzone sworznie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Zostaną utworzone sworznie.
	Śruby zostaną utworzone.
	Zostaną utworzone pręty kotwiące.
	Nie są tworzone sworznie, śruby ani pręty kotwiące.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Podstawowe właściwości sworznia

Opcja	Opis
Rozmiar sworznia	Wybierz rozmiar z katalogu śrub.
Norma sworznia	Wybierz normę z katalogu zespołów śrub.
Długość sworznia	Wybierz długość sworznia.

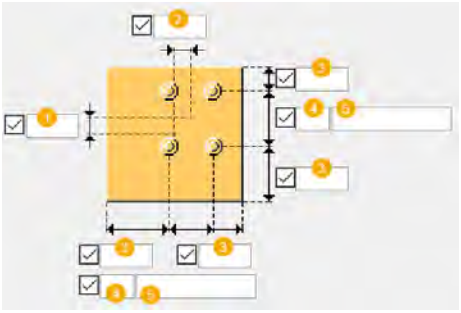
Podstawowe właściwości sworzni/kotew

Opcja	Opis
Profil sworzeń/kotwa	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

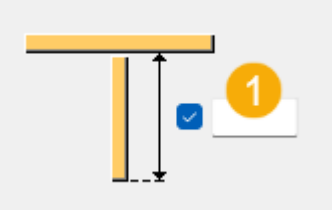
Kierunek gięcia kotwy

Opcja	Opis
	Domyślna Kotwy są wygięte do wewnątrz. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kotwy są wygięte do wewnątrz.
	Kotwice są wygięte na zewnątrz.
	Kotwy nie są gięte.

Wymiary zagięcia kotwy

	Opis
1	Promień zagięcia
2	Długość haka
3	Długość giętej kotwy

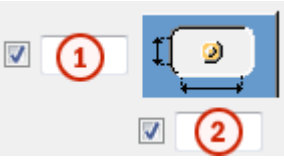
Długość kotwy



	Opis
1	Zdefiniuj długość kotwy.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



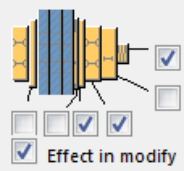
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka stabilizator

Zakładka **Stabilizator** służy do definiowania typu i właściwości stabilizatora.

Stabilizator

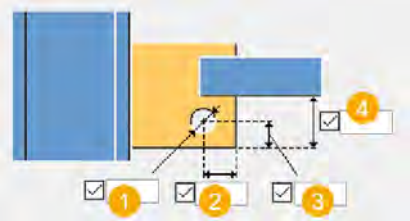
Opcja	Opis
blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy stabilizatora
Kąt	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator nie jest tworzony.
	Stabilizator jest tworzony jako blacha.
	Stabilizator jest tworzony jako kątownik.

Wymiary blach



	Opis
1	Średnica otworu śruby
2	Odległość w poziomie od krawędzi do otworu na śrubę
3	Odległość w pionie od krawędzi do otworu na śrubę
4	Odległość krawędzi blachy stabilizatora od środnika belki stropowej

Wyrównanie blachy stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha stabilizatora jest wyrównana do dźwigara. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha stabilizatora jest wyrównana do dźwigara.
	Blacha stabilizatora jest prostopadła do dźwigara.

Spawanie blach

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha nie jest spawana. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha nie jest spawana.
	Blacha jest przyspawana do elementu podrzędnego.

Odległość krawędzi kąta stabilizatora

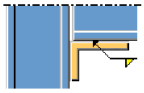
	Opis
1	Odległość krawędzi poziomej kąta stabilizatora od krawędzi słupa
2	Odległość krawędzi pionowej kąta stabilizatora od krawędzi legara

	Opis
1	Szerokość kąta stabilizatora
2	Odsunięcie kąta stabilizatora od osi dźwigara

Orientacja kąta stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Dłuższe ramię stabilizatora jest poziome. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dłuższe ramię stabilizatora jest poziome.
	Dłuższe ramię stabilizatora jest pionowe.

Spawanie kątownika stabilizatora

Opcja	Opis
	Domyślna Kątownik stabilizatora nie jest spawany. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kątownik stabilizatora nie jest spawany.
	Kątownik stabilizatora jest przyspawany do elementu podrzędnego.

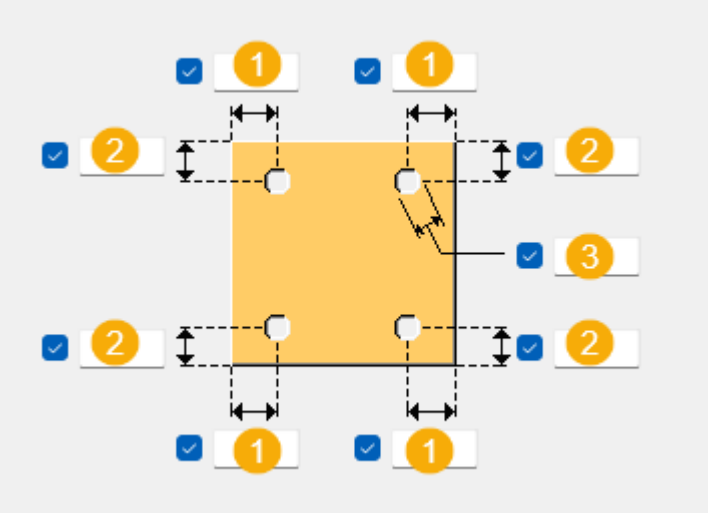
Karta Otwory na łączniki

Użyj karty **Otwory na łączniki**, aby zdefiniować położenie otworów i odległości od krawędzi w blasze nośnej.

Położenie otworów

Opcja	Opis
	Domyślna Otwory nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwory nie są tworzone.
	Tworzone są dwa otwory.
	Tworzone są dwa otwory.
	Tworzone są cztery otwory.

Wymiary



	Opis
1	Średnica otworu
2	Odległość pozioma krawędzi otworu
3	Odległość pionowa krawędzi otworu

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.11 Połączenia na moment

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączenia na moment dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Połączenie sztywne (130) (strona 1817)
- Połączenie sztywne na śruby (134) (strona 1832)
- Połączenie sztywne (181) (strona 1865)

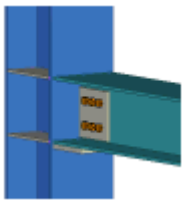
Połączenie sztywne (130)

Połączenie sztywne (130) pozwala utworzyć połączenie spawane między słupem a jedną lub dwiema belkami. Blacha ścinana jest przyspawana do słupa i przykręcona do belek. Można utworzyć przygotowanie do spawania i żebra.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Blacha poziomująca
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana jest przyspawana do słupa i przykręcona śrubami do belki.

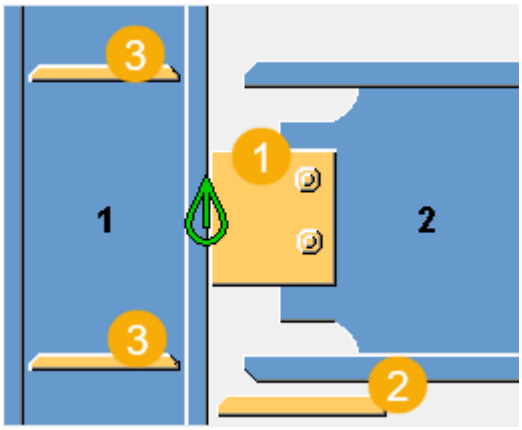
Ograniczenia

- Słup musi być przekrojem I lub przekrojem T. W przypadku przekrojów T belki są połączone z pasami teownika, aby utworzyć przekrój krzyżowy.
- Belki muszą być przekrojami I.
- Belki mogą być nachylone w poziomie do 5 stopni.
- Belki nie mogą być nachylone w pionie.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. W razie potrzeby wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha ścinana
2	Blacha poziomująca
3	Żebro

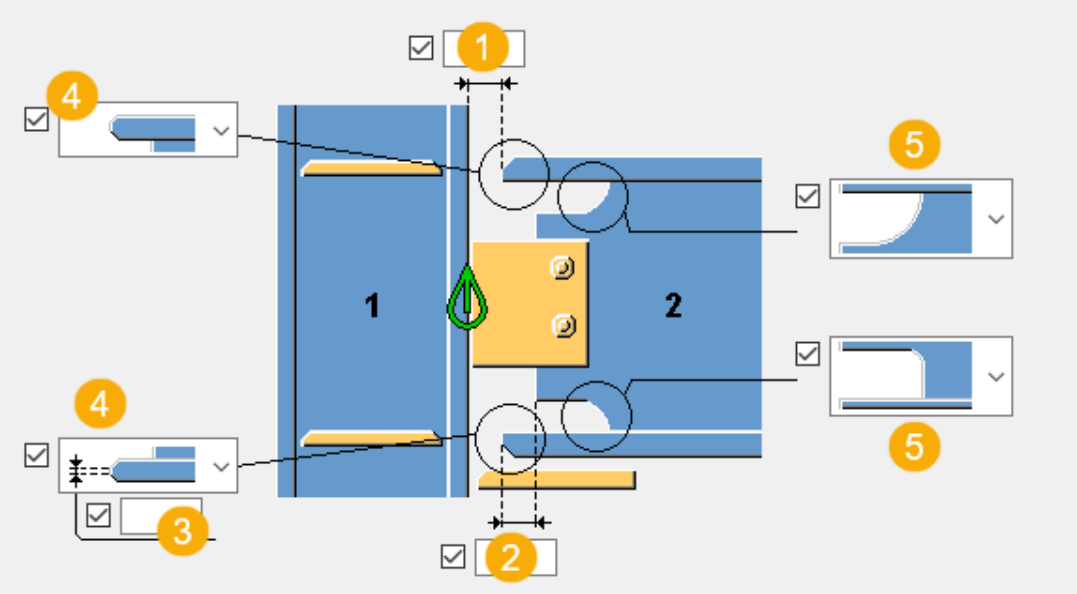
karta Obraz

Karta **Obraz** pozwala określić, czy mają być utworzone przygotowania do spawania, a także wymiary i kształt otworów dostępowych do spawania.

Przygotowania do spawania pasów i środnika

Zdefiniuj, czy na pasach i środniku belki mają być tworzone przygotowania do spawania. Domyślnie przygotowania do spawania nie są tworzone.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar szczeliny przy spawaniu między końcem pasów belki a środnikiem lub pasem słupa.
2	Odległość między końcami środnika belki a pasem belki.
3	Minimalna grubość czoła półki po wykonaniu cięcia przygotowującego do spawania. Najmniejsza możliwa wartość to `2.0 mm`.
4	Typ spoiny na dole i na górze pasa.
5	Typ otworu dostępowego spoiny górnej i dolnej.

Typ spoiny pasa górnego

Wybierz typ przygotowania do spawania dla pasa górnego belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Podwójny skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podwójny skos
	Pojedynczy skos

Górny otwór dostępowy do spawania

Wybierz typ otworu dostępowego do spawania dla środnika belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Okrągła Otwór dostępowy do spawania jest okrągły, gdy długość pozioma i głębokość pionowa otworu są takie same. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Okrągła
	Wydłużone

Dolny otwór dostępowy do spawania

Wybierz typ otworu dostępowego do spawania dla środnika belki.

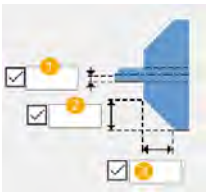
Opcja	Opis
	Domyślna Prostokątny Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny
	Wydłużone
	Okrągła

Typ spoiny dolnej półki

Wybierz typ przygotowania do spawania dla pasa dolnego belki.

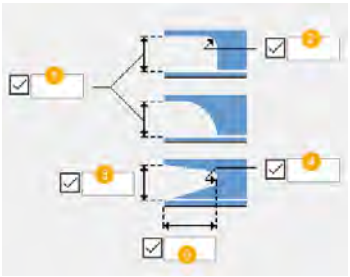
Opcja	Opis
	Domyślna Podwójny skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podwójny skos
	Dół jednoukośny
	Fazowanie pojedyncze od góry

Wymiary cięcia belki



	Opis
1	Minimalna grubość środnika po wykonaniu cięcia przygotowawczego do spawania. Najmniejsza możliwa wartość to `2.0 mm`.
2	Głębokość cięcia półki na belce.
3	Długość cięcia półki na belce.

Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Pionowa głębokość otworu dostępowego do spawania. Wymiar jest mierzony od spodu górnej półki belki lub od górnej strony dolnej półki belki do górnej części otworu dostępowego do spawania. Wprowadź wartość, aby utworzyć otwór.
2	Promień wewnętrznego narożnika prostokątnego otworu dostępowego do spawania w celu utworzenia okrągłego fazowania.
3	Pionowa głębokość otworu dostępowego do spawania. Wymiar mierzy się od górnej strony dolnej półki belki do punktu na środniku belki, w którym wycięcie otworu dostępowego do spawania wychodzi ze środnika. Wprowadź wartość, aby utworzyć otwór. Wartość może być większa, mniejsza lub równa pionowej głębokości otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Średnica otworu dostępowego do spawania w środniku belki. Wymiar odnosi się do okrągłej części wydłużonego otworu dostępowego do spawania.
5	Pozioma długość otworu dostępowego do spawania. Wymiar mierzy się od cięcia przygotowującego do spawania środnika do końca otworu dostępowego do spawania. Wprowadź wartość, aby utworzyć otwór.

zakładka Blacha ścinana

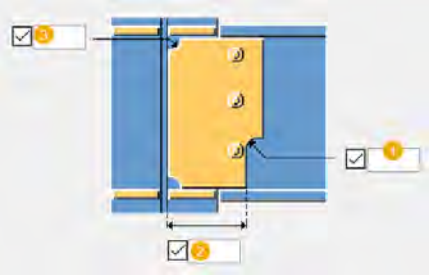
Użyj karty **Blacha ścinana**, aby zdefiniować właściwości, wymiary i pozycję blachy ścinanej.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary



	Opis
1	Promień narożnika blachy ścinanej.
2	Odległość od powierzchni środnika słupa do cięcia narożnika blachy ścinanej. Ten wymiar można zdefiniować, gdy belka jest połączona ze środnikiem słupa.
3	Promień cięcia narożnika blachy ścinanej. Definiuje promień otworu dostępowego do spawania blachy ścinanej w położeniu, gdzie blacha ścinana jest przyspawana do słupa.

Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana jest tworzona po lewej stronie środnika belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana jest tworzona po lewej stronie środnika belki.
	Blacha ścinana jest tworzona po prawej stronie środnika belki.

Karta Blacha poziomująca

Użyj karty **Blacha poziomująca**, aby zdefiniować właściwości części, pozycji i wymiaru. Określ, czy w blasze poziomującej jest tworzone przygotowanie do spawania.

Przygotowanie do spawania blachy poziomującej

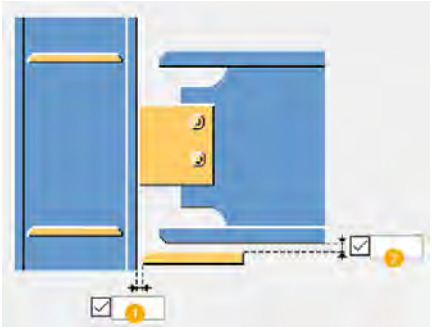
Określ, czy w blasze poziomującej jest tworzone przygotowanie do spawania. Domyślnie przygotowanie do spawania nie jest tworzone.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha poziomująca	Grubość i szerokość blachy poziomującej. Blachę poziomującą można utworzyć tylko dla połączeń pasa belki do słupa.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Położenie blachy poziomującej



	Opis
1	Wymiar szczeliny przy spawaniu blachy poziomującej od pasa słupa.
2	Przesunięcie pionowe blachy poziomującej od krawędzi belki.

Wymiary blachy poziomującej

	Opis	Domyślna
1	Minimalna grubość blachy poziomującej po wykonaniu cięcia przygotowawczego do spawania. Najmniejsza możliwa wartość to `2.0 mm`.	
2	Długość blachy poziomującej.	`200 mm`

Karta Żebra blachy

Karta **Żebra blachy** pozwala zdefiniować sposób tworzenia, właściwości i pozycji żebra.

Żebra

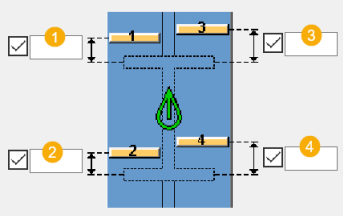
Przedrostek	Opis
Żebro górne N/S **Żebro dolne N/S** **Żebro górne F/S** **Żebro dolne F/S**	Grubość i szerokość górnych i dolnych żeber po bliższej i dalszej stronie.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Tworzenie żebra

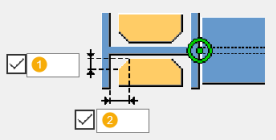
Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tworzone jest żebro bez fazowań. Szerokość częściowa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Żebro nie jest tworzone.
		Tworzone jest żebro z liniowym fazowaniem.
		Tworzone jest żebro bez fazowań. Szerokość częściowa.
		Tworzone jest żebro z wklęsłym fazowaniem.
		Tworzone jest żebro z wypukłymi fazowaniami.

Pozycje żeber



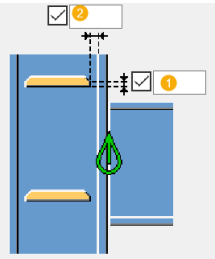
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.

Rozmiar fazowania żebra



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania
2	Poziomy wymiar fazowania

Wymiary żebra

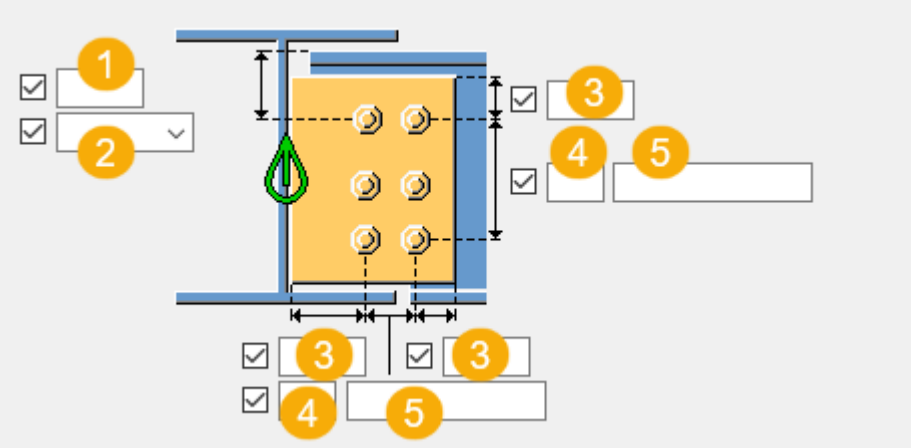


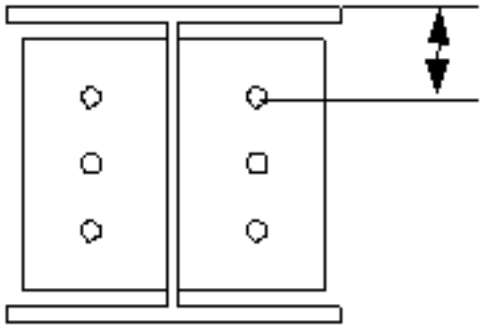
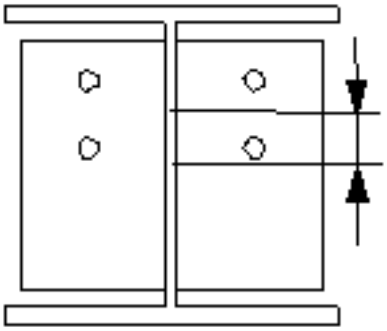
	Opis
1	Długość podstawy żebra. Minimalna grubość blachy usztywniającej po wykonaniu cięcia przygotowującego do spawania. Najmniejsza możliwa wartość to `3.0 mm`.
2	Odległość krawędzi żebra od środnika słupa.

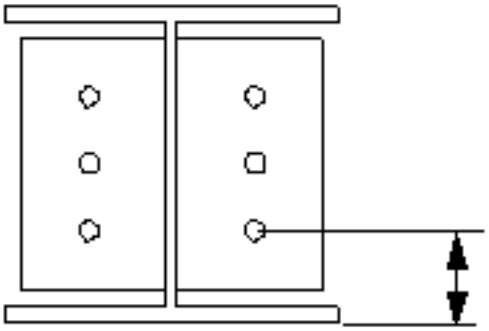
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

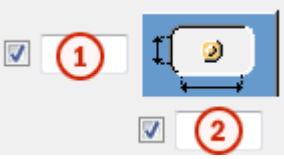
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

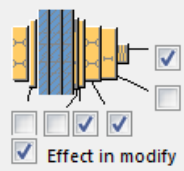


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

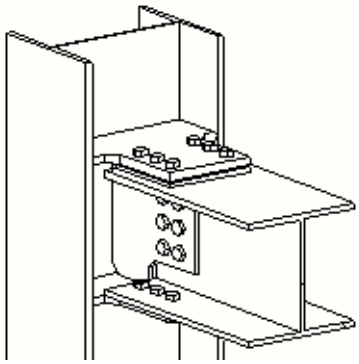
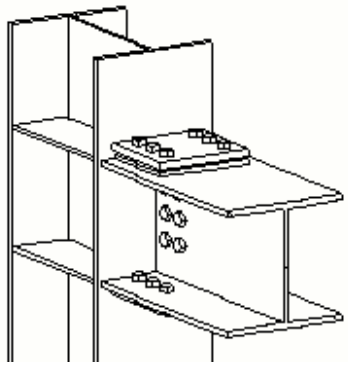
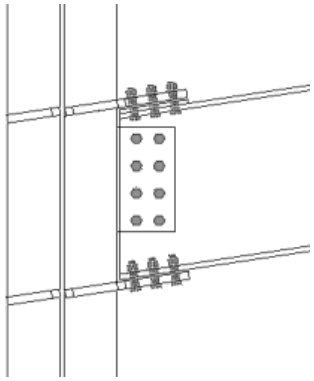
Połączenie sztywne na śruby (134)

Połączenie sztywne na śruby (134) łączy belkę ze środnikiem lub półką słupa. Blacha ścinana jest przyspawana do środnika lub półki elementu głównego i przykręcona do środnika elementu podrzędnego. Element podrzędny może być wypoziomowany lub nachylony i/lub skośny.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana (1 lub 2)
- Blachy półki (2)
- Podkładki z blachy
- Żebra (opcjonalnie)
- Blacha wzmacniająca środnik (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

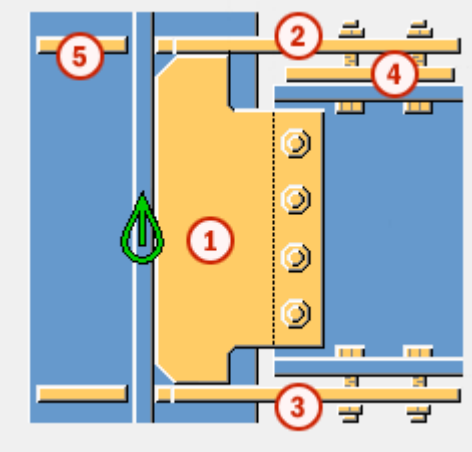
Sytuacja	Opis
	Połączenie sztywne na śruby ze środnikiem słupa.
	Połączenie sztywne na śruby z półką słupa wzmocnioną żebrem słupa.
	Połączenie sztywne na śruby ze środnikiem słupa. Nachylony element podrzędny.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



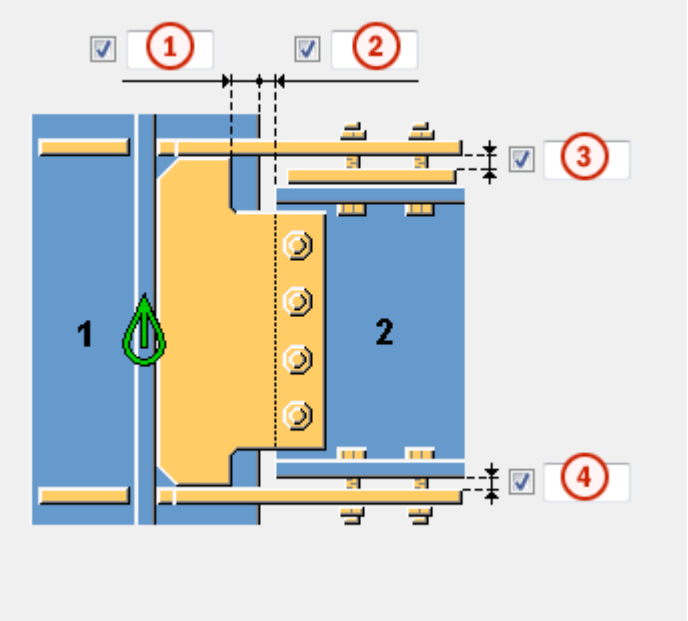
	Element
1	Blacha ścinana
2	Blacha pasa górnego
3	Blacha pasa dolnego
4	Podkładka z blachy
4	Żebro

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy ścinanej, półki belki i podcięć w środniku.

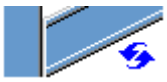
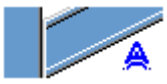
Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.
2	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.
3	Odległość od krawędzi podkładki z blachy do krawędzi blachy kołnierzowej.
4	Odległość od krawędzi elementu podrzędnego do krawędzi blachy kołnierzowej.

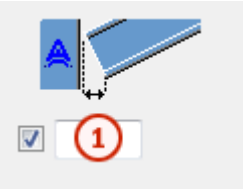
Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym.

Opcja	Opis
	W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Cięcie skośne belki



	Opis
1	Skos cięcia końca belki.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

zakładka Blacha ścinana

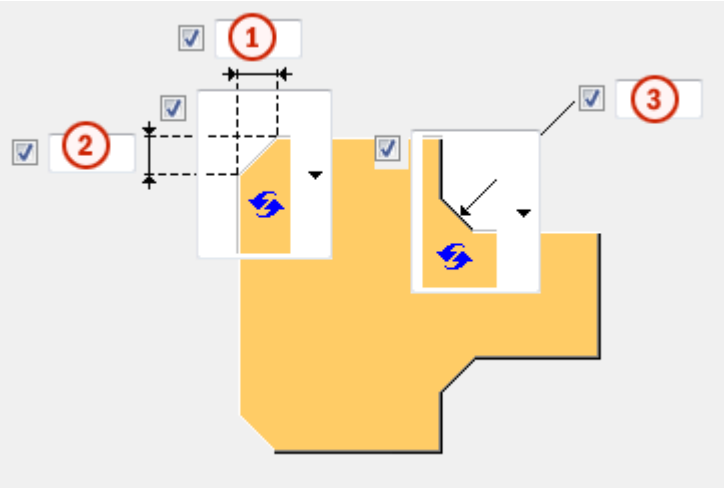
Na zakładce **Blacha ścinana** można określić rozmiar, położenie, numer, orientację i kształt blachy ścinanej.

Blacha ścinana

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

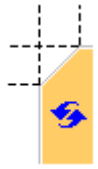
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Poziomy i pionowy wymiar skosu blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary typu fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Orientacja blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat

Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

zakładka Blacha półki

Na zakładce **Blacha półki** można określić rozmiar, położenie, numer, orientację i kształt blach półki i podkładki z blachy.

Blachy

Przedrostek	Opis	Domyślna
Blacha górnej półki	Grubość blachy górnej półki.	20 mm
Blacha dolnej półki	Grubość dolnej blachy półki.	20 mm
Wypełnienie podłogi górnej	Grubość i szerokość podkładki z platformy górnej	10 mm
Wypełnienie dolnej platformy	Grubość i szerokość podkładki z blachy platformy dolnej.	0

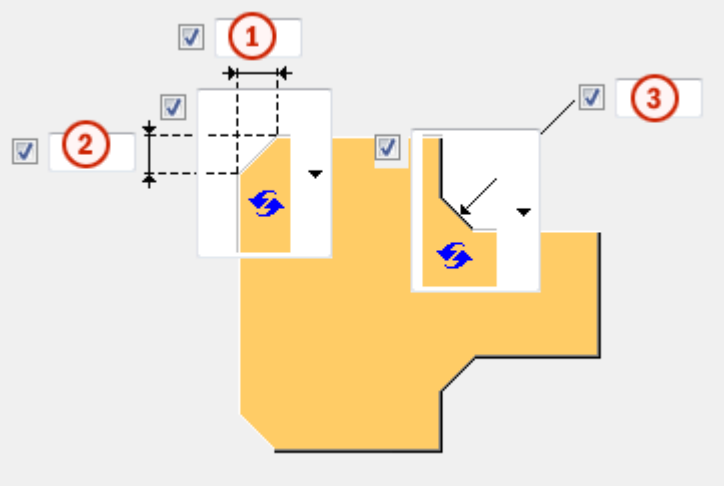
Przedrostek	Opis	Domyślna
Górne wolne wypełnienie	Grubość górnej podkładki z blachy.	
Wypełnienie dolnego luzu	Grubość dolnej podkładki z blachy.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Przygotowanie do spawania

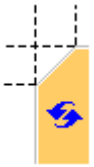
W obszarze **Wymagane przygotowania do spawania** wybierz, czy mają być tworzone cięcia wieloboczne przygotowujące do spawania.

Skosy blach półki



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania blachy pasa.
2	Pionowy wymiar fazowania blachy pasa.
3	Poziomy i pionowy wymiar fazowania blachy pasa.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary typu fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Karta Żebra

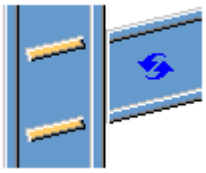
Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

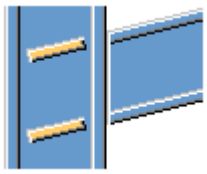
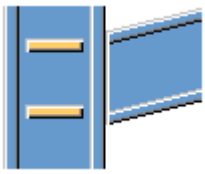
Żebra

Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

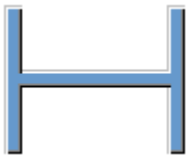
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Orientacja żebra

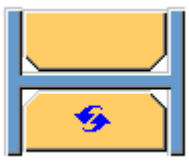
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

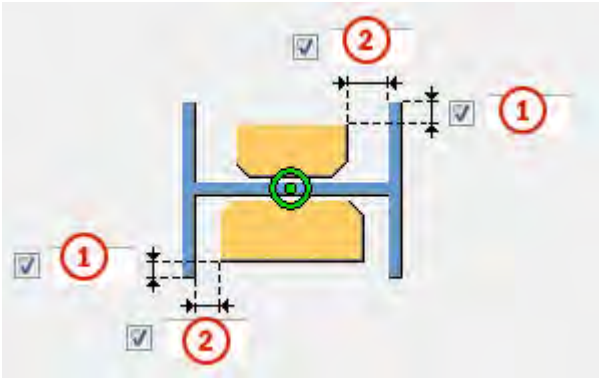
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

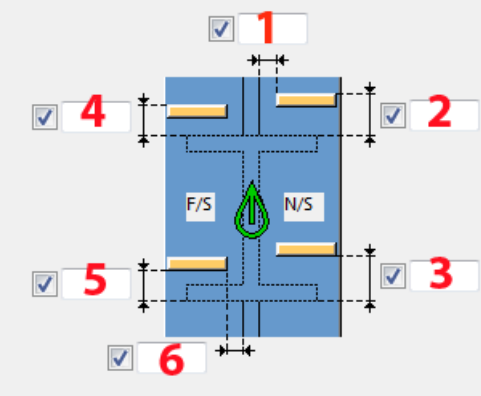
Opcja	Opis
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Odstęp żebra



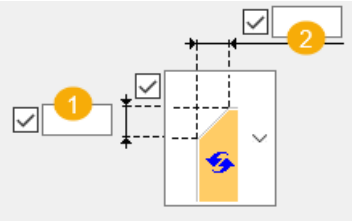
	Opis
1	Odległość od krawędzi półki do krawędzi żebra
2	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.

Pozycje żeber



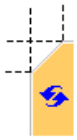
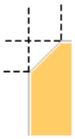
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem z bliższej strony a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
6	Rozmiar odstępu między żebrem z dalszej strony a krawędzią środnika belki.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	10 mm
2	Wymiar poziomy fazowania.	10 mm

Typ fazowania

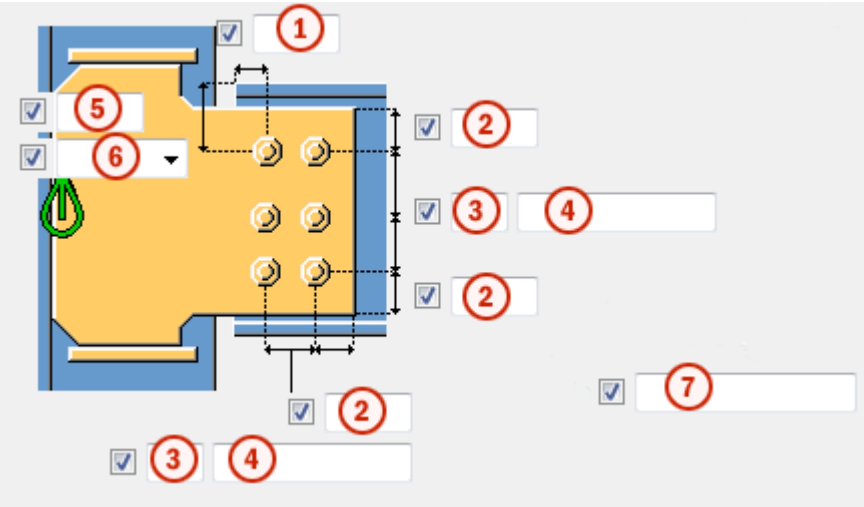
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym
	Fazowanie linią i łukiem

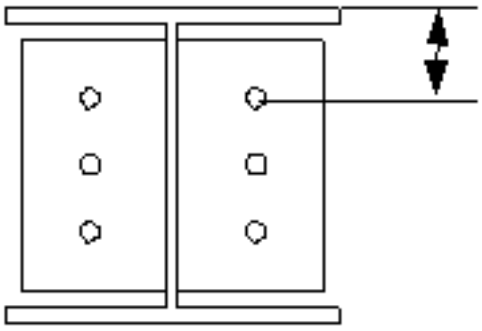
zakładka Śruby ścinane

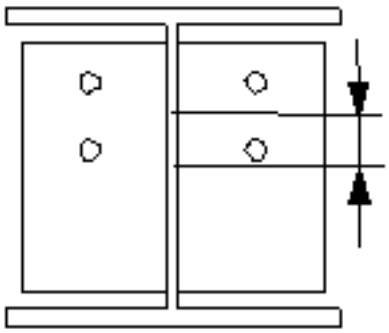
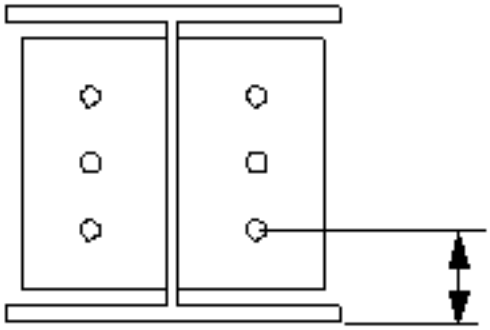
Na zakładce **Śruby ścinane** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.

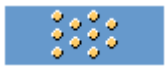


	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1

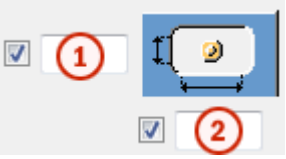
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

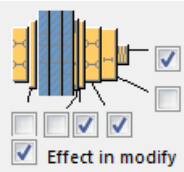


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

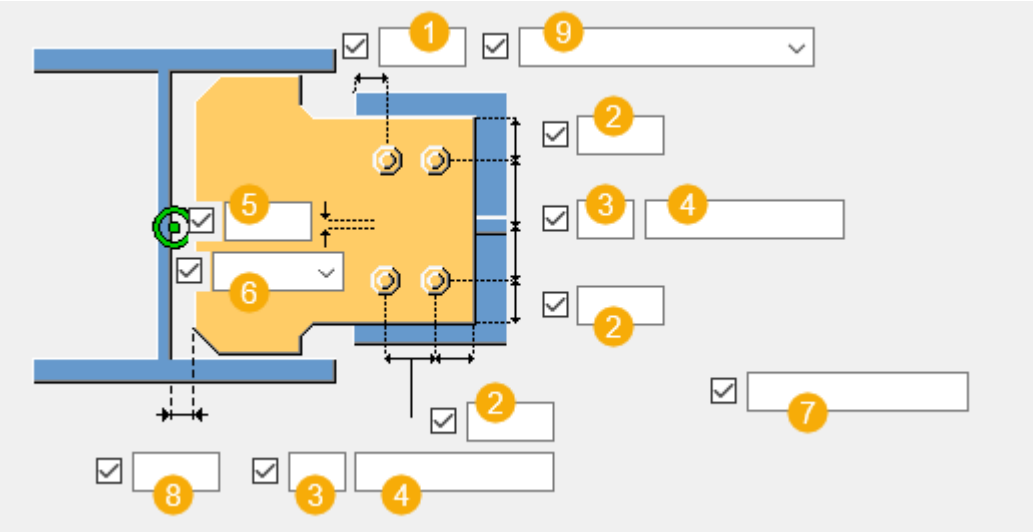
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Śruby pasu górnego

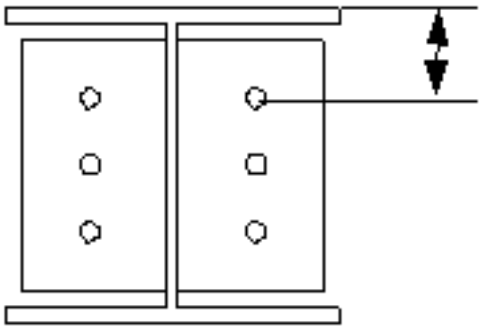
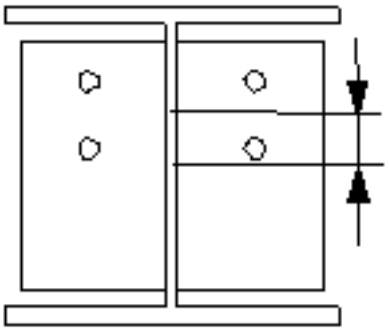
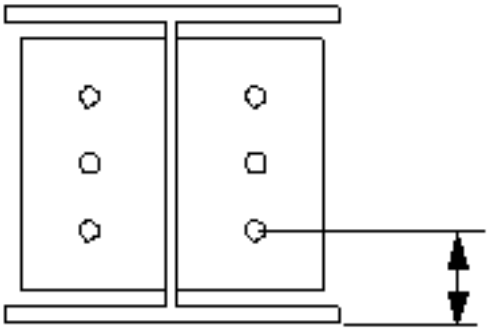
Na karcie **Śruby pasa górnego** można określić właściwości śrub łączących blachę pasa górnego z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blachy kołnierzowej.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.
8	Odległość krawędzi blachy półki od środnika elementu głównego.
9	Wybierz element początku odsunięcia dla grupy śrub.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

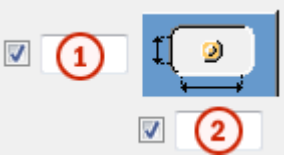
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Otwory podłużne w blachach wypełniających i luźnych blachach wypełniających

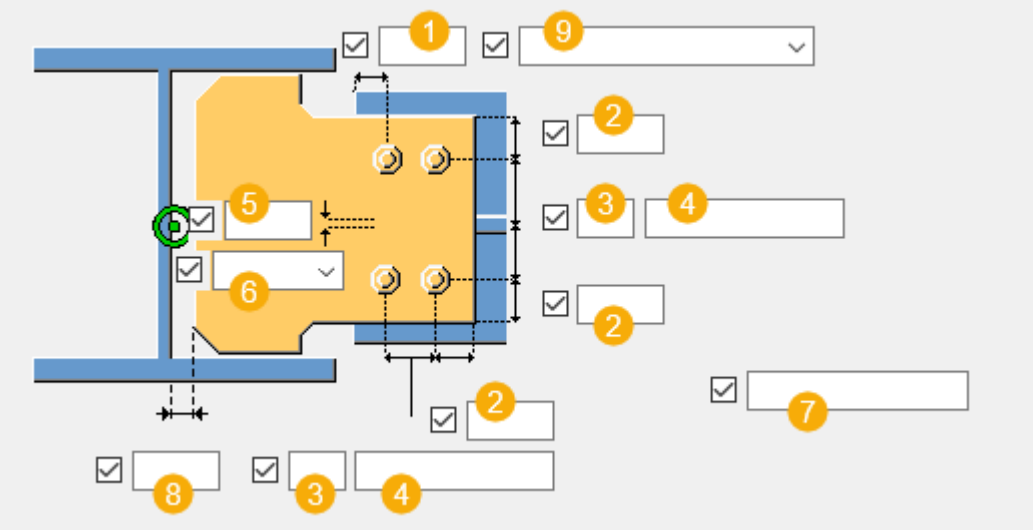
Opcja	Opis
Otwory podłużne w blachach wypełniających, **Otwory podłużne w luźnych blachach wypełniających**	Wybierz, czy otwory podłużne są tworzone w blachach wypełniających i w luźnych blachach wypełniających.

Karta Śruby pasa dolnego

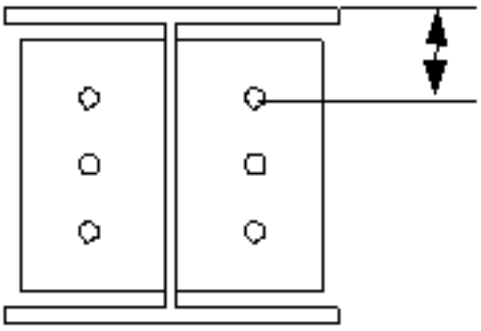
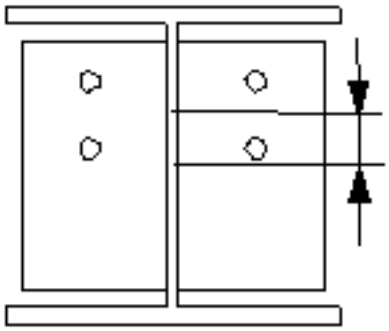
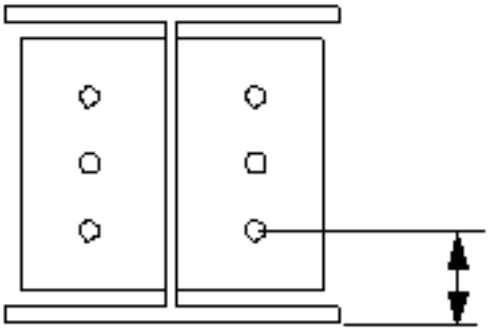
Na karcie **Śruby pasa dolnego** można określić właściwości śrub łączących blachę pasa dolnego z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blachy kołnierzowej.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

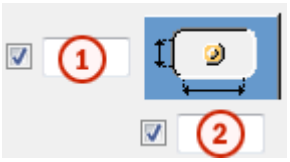
	Opis
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.
8	Odległość krawędzi blachy półki od środnika elementu głównego.
9	Wybierz element początku odsunięcia dla grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Otwory podłużne w blachach wypełniających i luźnych blachach wypełniających

Opcja	Opis
Otwory podłużne w blachach wypełniających, **Otwory podłużne w luźnych blachach wypełniających**	Wybierz, czy otwory podłużne są tworzone w blachach wypełniających i w luźnych blachach wypełniających.

Zakładka Blacha wzmacniająca

Zakładka **Blacha wzmacniająca** umożliwia tworzenie blach wzmacniających środnik elementu głównego.

Blacha środnika

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i wysokość blachy środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Blachy wzmacniające

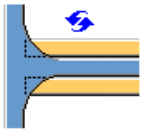
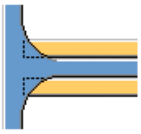
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z dalszej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach.

Kształt krawędzi blachy wzmacniającej

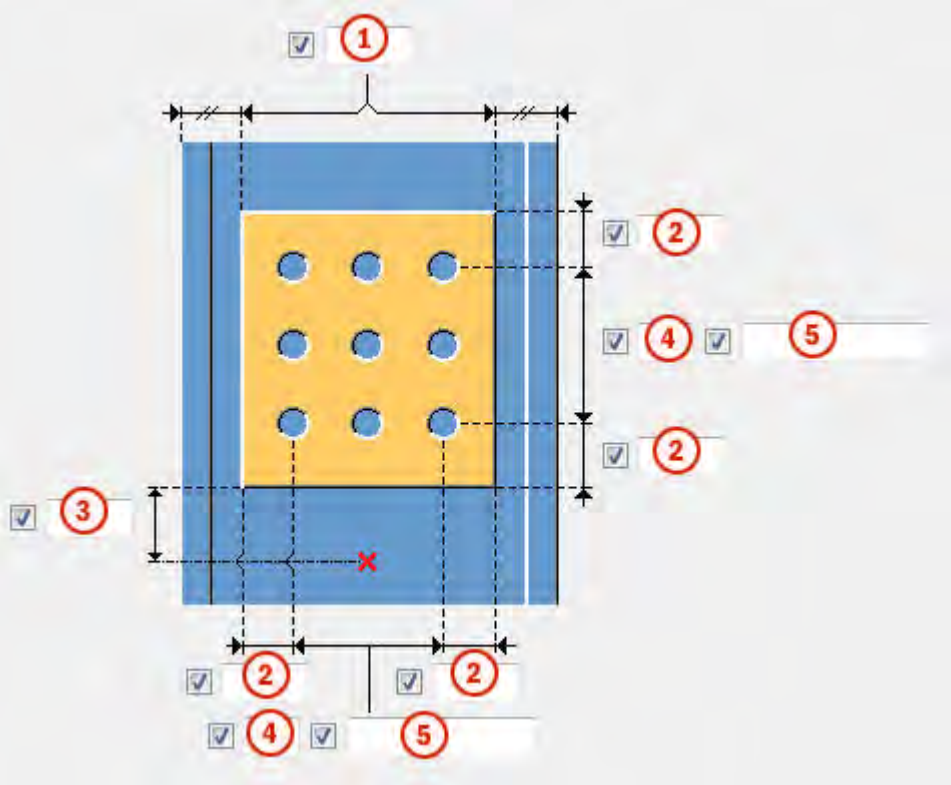
Opcja	Opis
	Domyślnie Skos blach wzmacniających Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Skos blach wzmacniających Kąt należy wprowadzić w

Opcja	Opis
	Kwadratowe blachy wzmacniające.

Cięcia blachy wzmacniającej

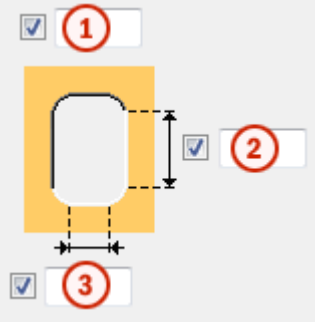
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie są cięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie są cięte.
	Blachy wzmacniające są cięte w obszarze, który łączy półkę i środnik elementu głównego.

Ustawienia ogólne



	Opis
1	Odległość krawędzi od półki słupa.
2	Odległość krawędzi blachy wzmacniającej. Odległość od krawędzi to odległość od środka otworu do krawędzi elementu.
3	Odległość od krawędzi blachy wzmacniającej względem spodu elementu podrzędnego.
4	Liczba otworów.
5	Rozstaw otworów. Wartości odstępów między otworami należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między otworami. Na przykład w przypadku 3 otworów należy wprowadzić 2 wartości.

Rozmiar otworu do spawania



	Opis
1	Średnica otworu.
2	Długość otworu owalnego.
3	Szerokość otworu owalnego.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Połączenie sztywne (181)

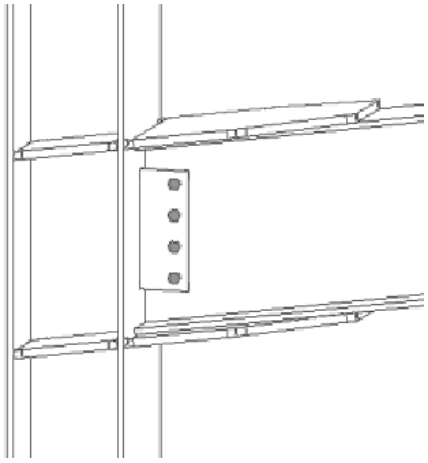
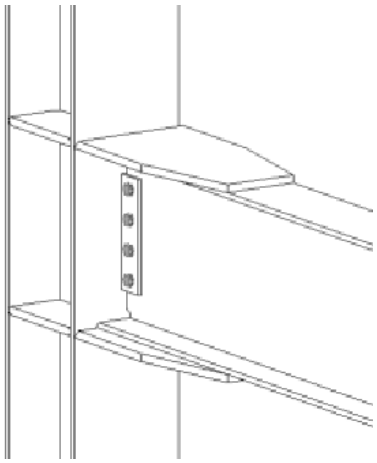
Połączenie momentowe (181) łączy belkę z słupem lub z belką za pomocą pojedynczej blachy ścinanej lub podwójnej blachy ścinanej. Blachę ścinaną należy przyspawać do elementu głównego i przykręcić do środnika elementu podrzędnego. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona. Blachy

półek górnej i dolnej można przyspawać do belki podrzędnej i przyspawać w miejscu montażu do słupa głównego.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana (1 lub 2)
- Blacha górnej półki
- Blacha dolnej półki
- Żebra (4) (opcjonalnie)
- Blacha wzmacniająca środnik (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

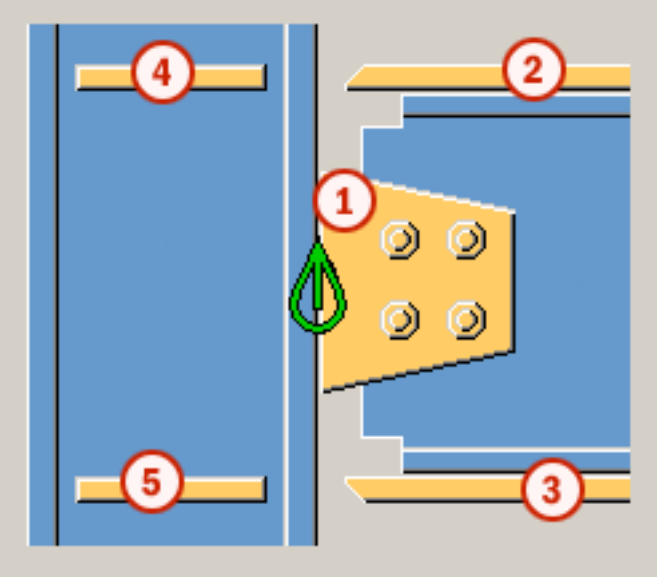
Sytuacja	Opis
	Połączenie momentowe spawane z półką słupa. Element podrzędny jest nachylony.
	Połączenie momentowe spawane z półką słupa. Przygotowanie do spawania belki i opcje otworu dostępowego do spawania.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



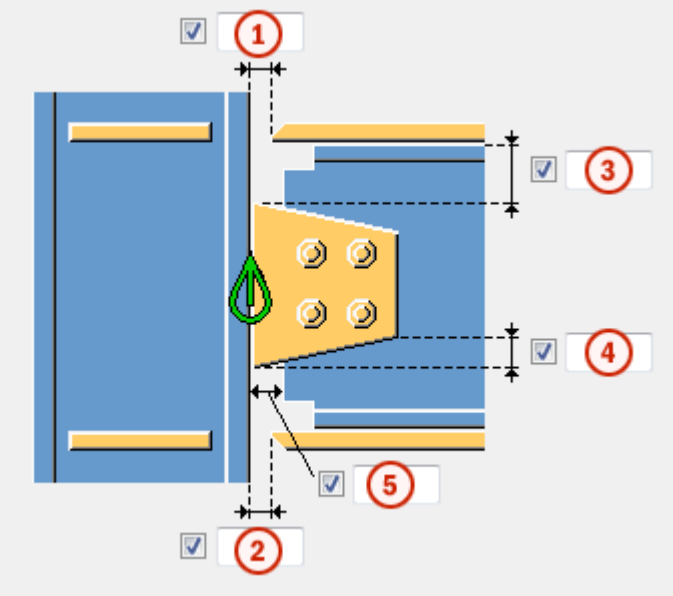
	Element
1	Blacha ścinana
2	Blacha górnej półki
3	Blacha dolnej półki
4	Górna blacha żebra
5	Dolna blacha żebra

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy ścinanej, półki belki i podcięć w środniku.

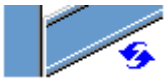
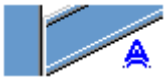
Wymiary



	Opis
1	Odległość do zaspawania w miejscu montażu między krawędzią blachy półki górnej do półki elementu głównego.
2	Odległość do zaspawania w miejscu montażu między krawędzią blachy półki dolnej do środnika elementu głównego.
3	Odległość od górnej krawędzi blachy ścinanej do górnej krawędzi elementu podrzędnego.
4	Wymiar fazowania blachy ścinanej.
5	Odległość od półki elementu głównego do krawędzi elementu podrzędnego.

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym.

Opcja	Opis
	W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Zakładka Blachy

Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru i kształtu blachy ścinanej.

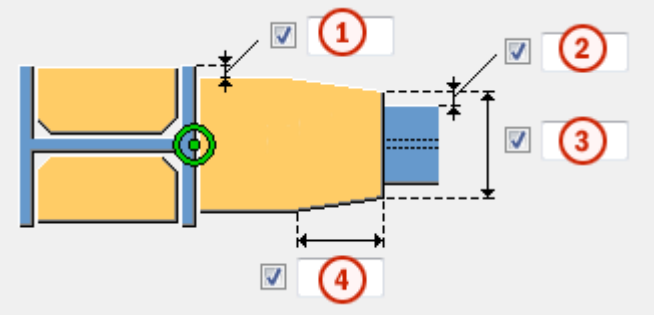
Blachy

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary blachy ścinanej



	Opis
1	Odległość od krawędzi półki elementu głównego do krawędzi blach górnej i dolnej.
2	Odległość od półki elementu podrzędnego do krawędzi blach górnej i dolnej.
3	Szerokość fazowanego końca blach górnej i dolnej.
4	Wymiar fazowania blach górnej i dolnej.

Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Zakładka Żebra

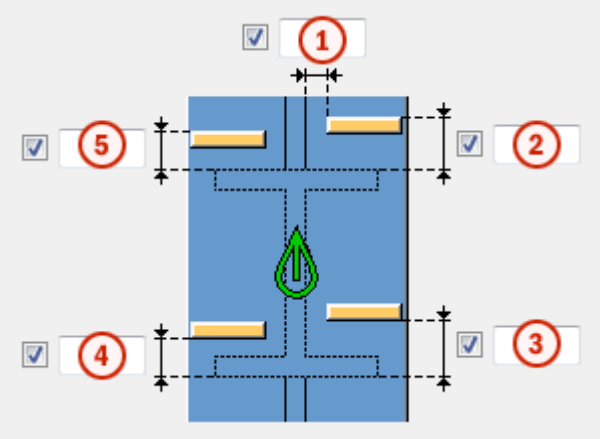
Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

Wymiary blachy usztywniającej

Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

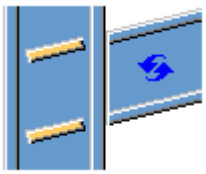
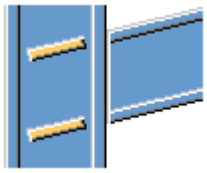
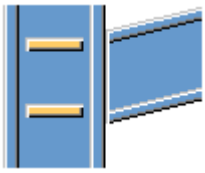
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Pozycje żeber

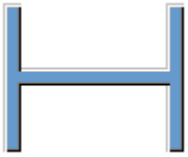


	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

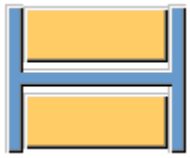
Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

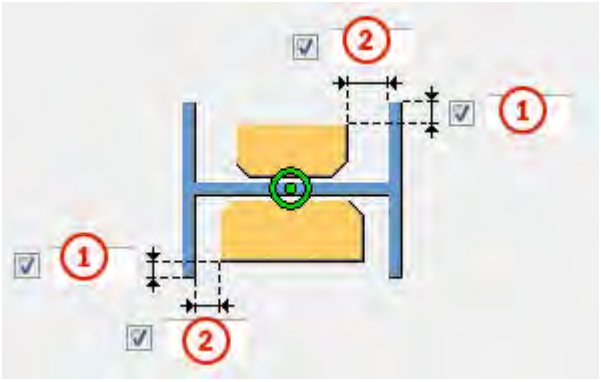
Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

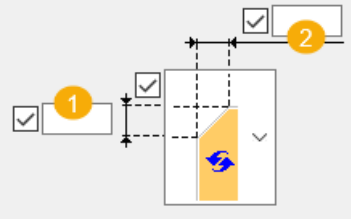
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Odstęp żebra



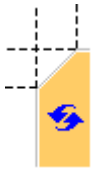
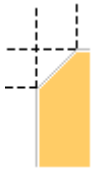
	Opis
1	Odległość od krawędzi półki do krawędzi żebra
2	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	10 mm
2	Wymiar poziomy fazowania.	10 mm

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Nacięcie

Zakładka **Nacięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości

ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

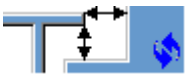
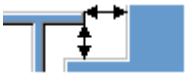
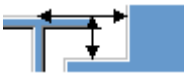
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

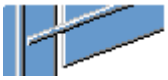
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

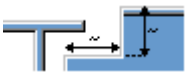
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

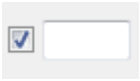
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

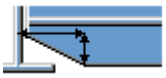
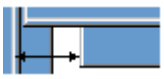
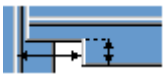
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.

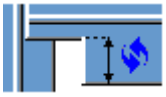
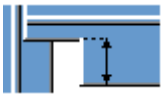
Opcja	Opis
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

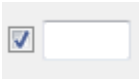
Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

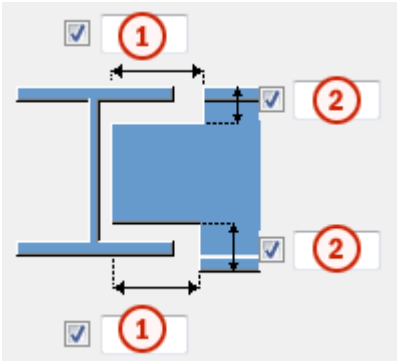
Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.



Wymiary wycięcia



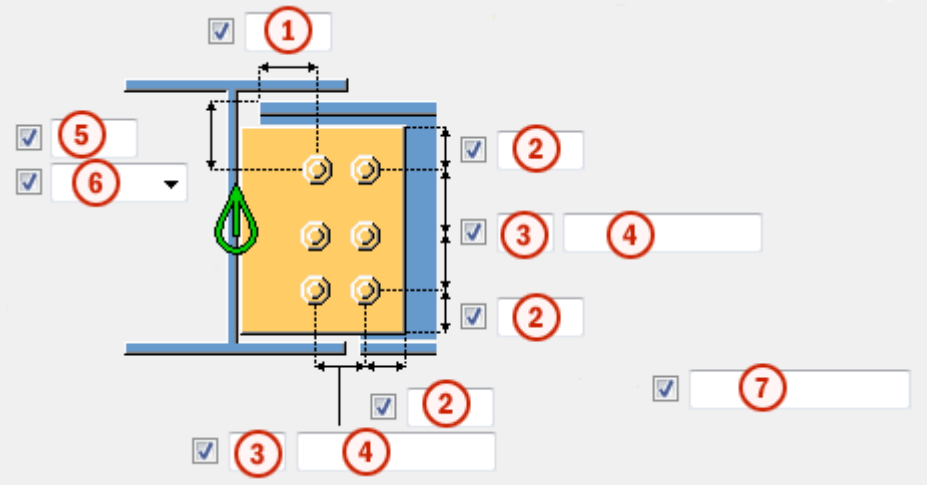
	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

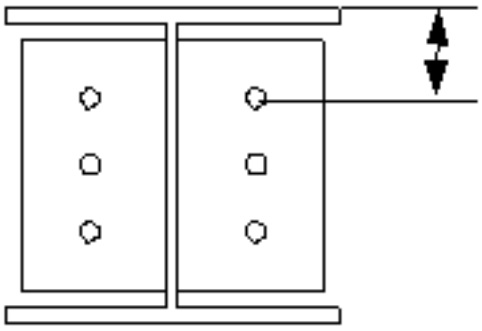
Zakładka Śruby

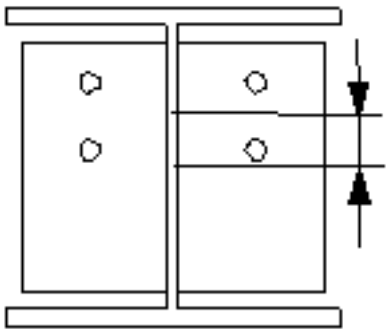
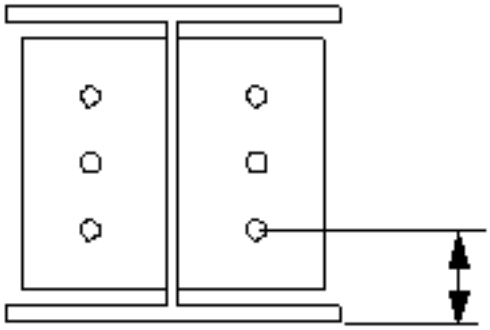
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.

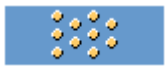


	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

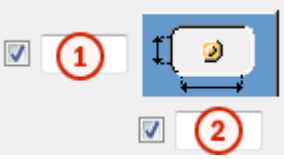
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

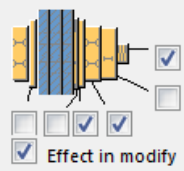


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

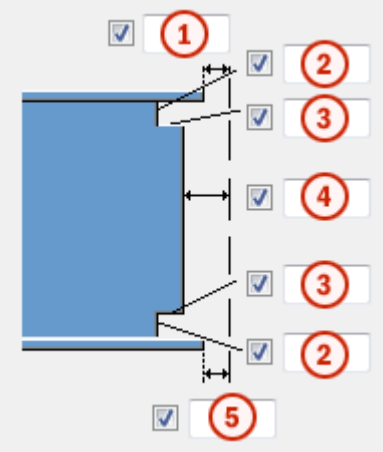
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ścięcie belki

Zakładka **Ścięcie belki** umożliwia określenie otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

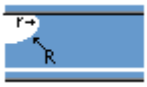
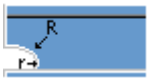
Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Okrągły otwór dostępowy do spawania
		Kwadratowy otwór dostępowy do spawania
		Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w .
		Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować w .
		Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować

Opcja	Opcja	Opis
		w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.

Wyrównanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Koniec belki nie jest wyrównany. Półka elementu podrzędnego nie jest wyrównana z blachą górną i dolną. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Koniec belki nie jest wyrównany.
	Koniec belki jest wyrównany.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

zakładka Blachy wzmacniające

Zakładka **Blacha wzmacniająca** umożliwia tworzenie blach wzmacniających środnik elementu głównego.

Blacha środnika

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i wysokość blachy środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Blachy wzmacniające

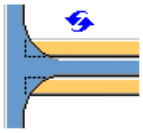
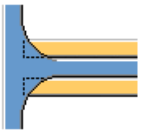
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z dalszej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach.

Kształt krawędzi blachy wzmacniającej

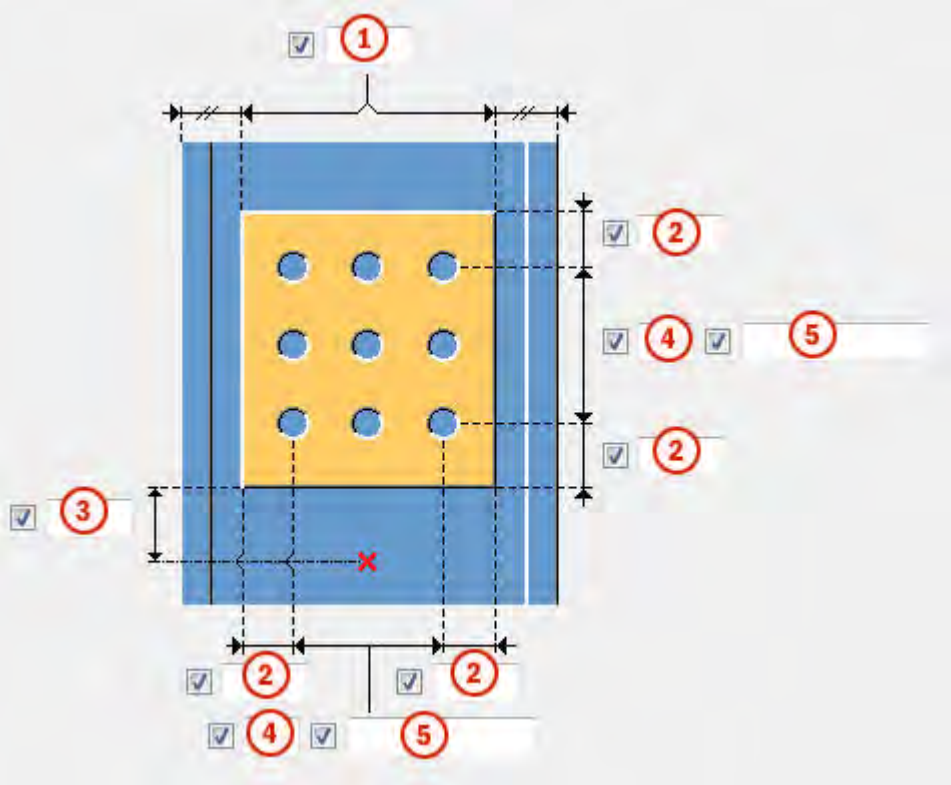
Opcja	Opis
	Domyślnie Skos blach wzmacniających Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Skos blach wzmacniających Kąt należy wprowadzić w

Opcja	Opis
	Kwadratowe blachy wzmacniające.

Cięcia blachy wzmacniającej

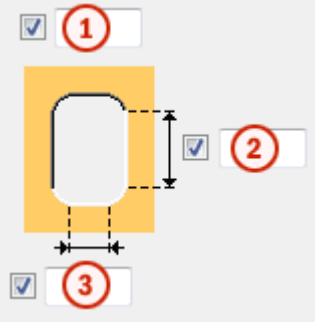
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie są cięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie są cięte.
	Blachy wzmacniające są cięte w obszarze, który łączy półkę i środnik elementu głównego.

Ustawienia ogólne



	Opis
1	Odległość krawędzi od półki słupa.
2	Odległość krawędzi blachy wzmacniającej. Odległość od krawędzi to odległość od środka otworu do krawędzi elementu.
3	Odległość od krawędzi blachy wzmacniającej względem spodu elementu podrzędnego.
4	Liczba otworów.
5	Rozstaw otworów. Wartości odstępów między otworami należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między otworami. Na przykład w przypadku 3 otworów należy wprowadzić 2 wartości.

Rozmiar otworu do spawania



	Opis
1	Średnica otworu.
2	Długość otworu owalnego.
3	Szerokość otworu owalnego.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.12 Połączenia i detale nacięć

W tej sekcji przedstawiono komponenty podcięcia dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Nowe podcięcie (49) (strona 1893)
- Podcięcie (76) (strona 1898)
- Usztywnione nacięcie (1006) (strona 1903)

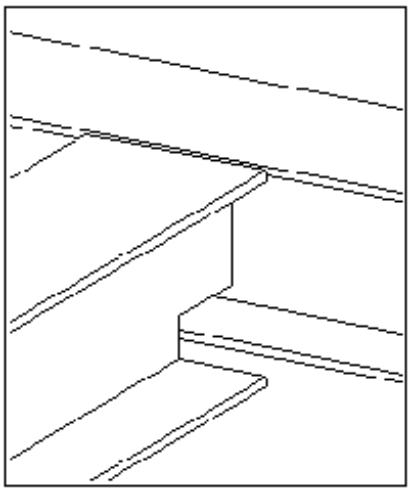
Nowe podcięcie (49)

Nowe podcięcie (49) spawa belkę z inną belką. Można zdefiniować sposób cięcia końca belki. To połączenie tworzy również w razie potrzeby poziome żebra.

Utworzone obiekty

- Cięcia kształtujące koniec belki
- Spoiny
- Żebra (4) (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belka przyspawana do belki. Podcięty dół środnika belki podrzędnej.

Przed rozpoczęciem

Należy utworzyć dwie belki.

Kolejność wyboru

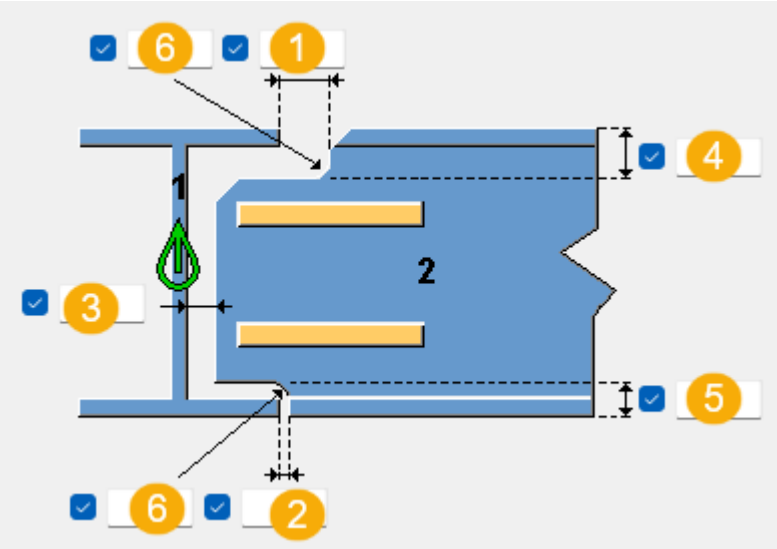
1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę do podcięcia).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

zakładka Obraz

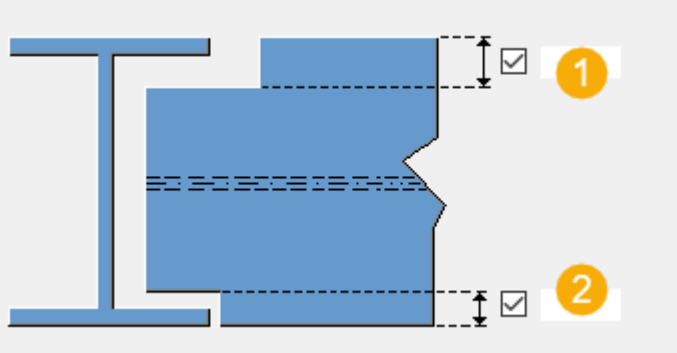
Karta **Obraz** umożliwia określenie geometrii połączenia.

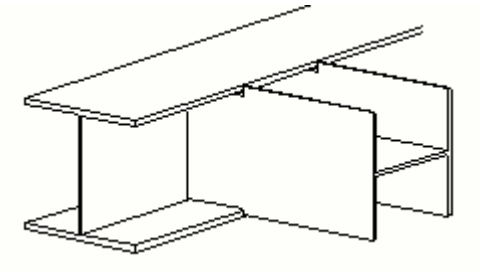
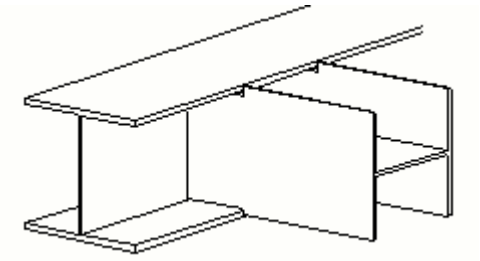
Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Tolerancja pozioma między górną półką elementu głównego a górną półką elementu podrzędnego.	0 mm
2	Tolerancja pozioma dolnej półki między dolną półką elementu głównego a dolną półką elementu podrzędnego.	0 mm
3	Tolerancja pozioma środnika między środnikiem elementu głównego a środnikiem elementu podrzędnego.	0 mm
4	Górna tolerancja pionowa środnika. Odległość pionowa między górną krawędzią elementu podrzędnego a górną powierzchnią środnika.	
5	Dolna tolerancja pionowa środnika. Odległość pionowa między dolną krawędzią elementu podrzędnego a dolną powierzchnią środnika.	
6	Promień podcięcia.	

Wymiary podcięcia półki belki podrzędnej



	Opis
1	Wymiar podcięcia górnej lub dolnej półki belki podrzędnej, gdy belka podrzędna jest obrócona, jak na poniższym rysunku. 
2	Wymiar podcięcia górnej lub dolnej półki belki podrzędnej, gdy belka podrzędna jest obrócona, jak na poniższym rysunku. 

Karta Elementy

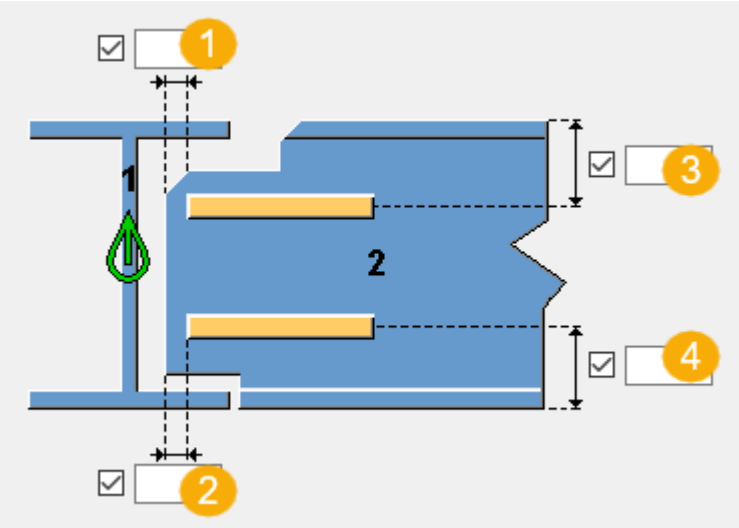
Opcja	Opis	Domyślnie
Górne/dolne żebra	Grubość, szerokość i wysokość żebra.	Domyślna grubość jest równa grubości górnej/dolnej półki belki. Domyślna szerokość to 0.5 * (szerokość górnej/

Opcja	Opis	Domyślnie
		dolnej półki - grubość środnika). Domyślna długość (wysokość) wynosi 300 mm.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

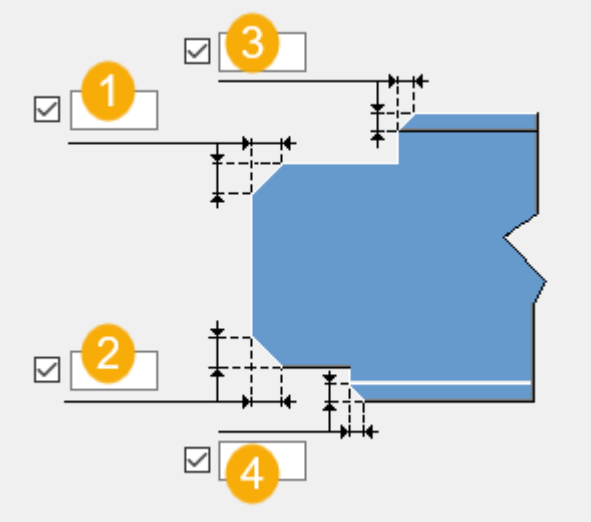
Karta Parametry

Wymiary pozycji żebra



	Opis	Domyślnie
1	Odległość pozioma górnego żebra od końca belki.	0 mm
2	Odległość pozioma dolnego żebra od końca belki.	0 mm
3	Odległość pionowa górnego żebra od górnej półki.	Wysokość belki podrzędnej / 4
4	Odległość pionowa dolnego żebra od dolnej półki.	Wysokość belki podrzędnej / 4

Wymiary fazowania belki podrzędnej



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar fazowania górnego środnika.	0 mm
2	Wymiar fazowania dolnego środnika.	0 mm
3	Wymiar fazowania górnej półki.	0 mm
4	Wymiar fazowania dolnej półki.	0 mm

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

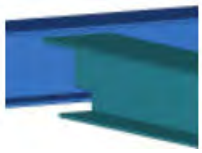
Podcięcie (76)

Podcięcie (76) tworzy podcięcie belki podrzędnej.

Utworzone obiekty

- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belka podrzędna jest wycięta.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć.

Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

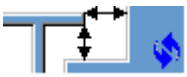
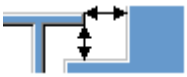
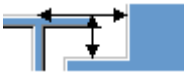
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.

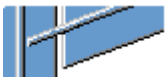
Opcja	Opis
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Pozycja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Zaokrąglenie wymiarów podcięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane w górę tylko w razie potrzeby.

Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

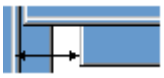
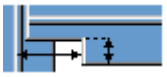
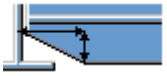
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy wycięcia po obu stronach półki.
	Tworzy wycięcia po bliższej stronie półki.
	Tworzy wycięcia po dalszej stronie półki.

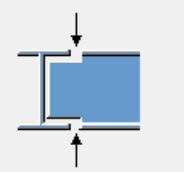
Podcięcie półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy wycięcia półki z wartościami domyślnymi, chyba że zostaną wprowadzone inne wartości.
	Tworzy wycięcia w półce zgodnie z określoną wartością, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy wycięcia w półce zgodnie ze wskazanymi wartościami.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Półka nie jest cięta.

Wymiary cięcia

Określ wymiary pionowych cięć półki.



Karta Parametry

Zakładka **Parametry** służy do definiowania typu wycięcia i luzu między elementami.

Opcja	Opis
Typ dopasowania	Wybierz typ wycięcia utworzonego między elementem głównym a elementem podrzędnym.
Szczelina	Zdefiniuj wartość luzu dla szczeliny utworzonej między elementami.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

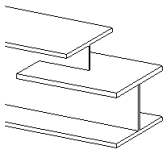
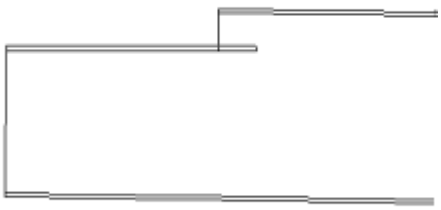
Usztywnione nacięcie (1006)

Usztywnione nacięcie (1006) tworzy podcięcie i blachę żebra od pozycji wskazanej na belce do końca belki.

Utworzone obiekty

- Żebro
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Nacięcie utworzone na belce.
	Usztywnione nacięcie. Nacięcie skośnie do elementu.

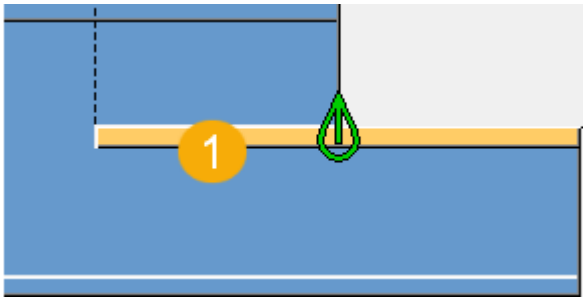
Kolejność wyboru

1. Wybierz belkę.

   Za pomocą wyboru obszaru można wybrać wiele belek.
2. Wybierz pozycję na belce.

   Podcięcie jest tworzone automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

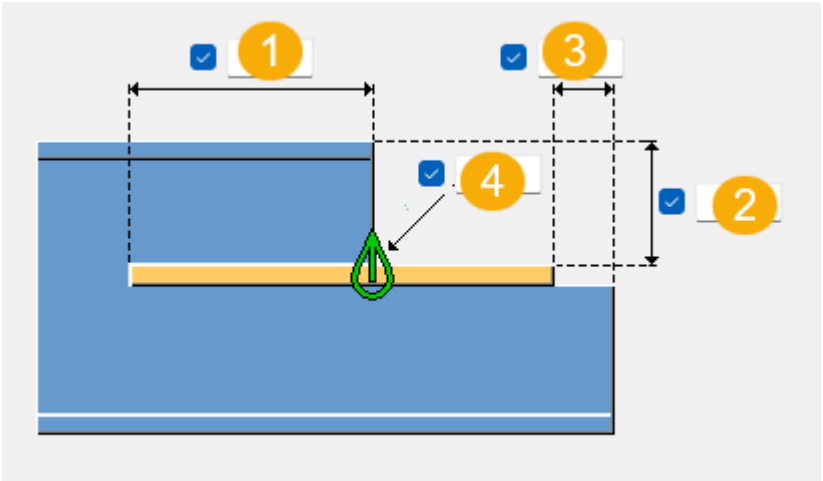


	Opis
1	Żebro

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę szczegółów połączenia.

Pozycja żebra



	Opis
1	Pozycja żebra od krawędzi nacięcia.
2	Położenie żebra od góry belki. Domyślnie ten wymiar jest `100 mm`.
3	Offset żebra od końca belki.
4	Promień podcięcia

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tolerancja luzu

Zdefiniuj wartość tolerancji luzu dla cięcia.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.13 Połączenia morskie (offshore)

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń morskich dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Wycięcie - konstrukcja morska (9) (strona 1906)
- Morskie Z (192) (strona 1913)
- Morskie U (193) (strona 1917)
- Podcięcie - konstr. morska (194) (strona 1919)
- Morskie 4 (195) (strona 1923)

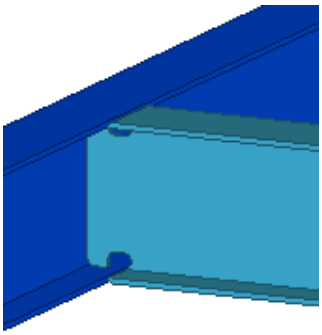
Podcięcie - konstr. morska (9)

Połączenie **Podcięcie - konstr. morska (9)** łączy spoinami belkę z inną belką. Ten komponent jest przeznaczony dla przemysłu morskiego. Umożliwia tworzenie podcięć i skomplikowanych otworów dostępowych do spawania, a także konfigurowanie właściwości podcięć.

Utworzone obiekty

- Podcięcia
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie między dwoma belkami.

Ograniczenia dotyczące profili

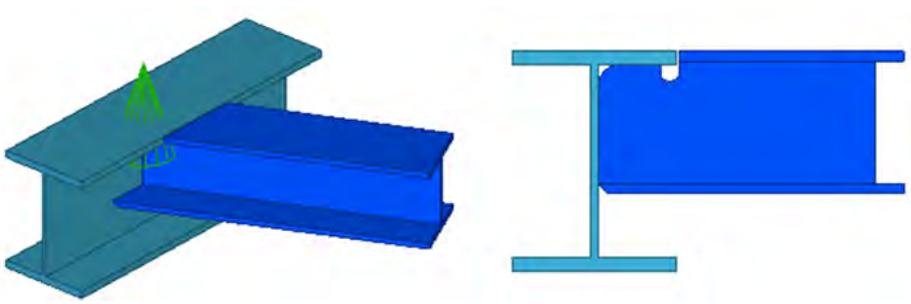
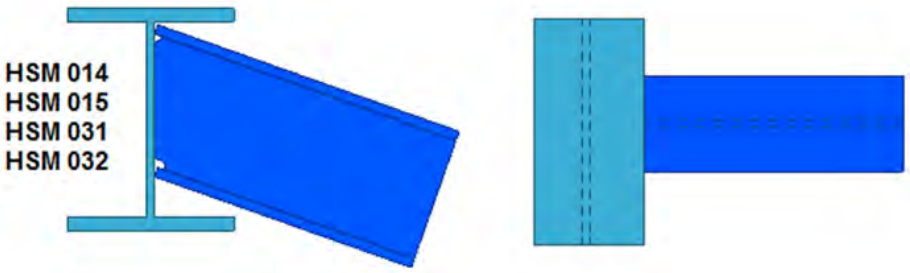
Można tworzyć trzy różne typy podcięć:

- **Swobodne**
- **Heerema**
- **HSM**

Podczas tworzenia podcięcia typu **Dowolne** belki główna i podrzędna nie muszą być zawsze tej samej wielkości. Można je dobrać według własnych potrzeb i utworzyć połączenie.

W przypadku tworzenia podcięć typu **Heerema** i **HSM** wielkość belki zależy od wybranych ustawień **Heerema** i **HSM**.

We wszystkich typach **Dowolne** i **Heerema** oraz w większości typów **HSM** można stosować skośne belki podrzędne. Nachylone belki podrzędne są obsługiwane tylko przez niektóre szczególne typy **HSM**. Przykłady pokazano w poniższej tabeli.

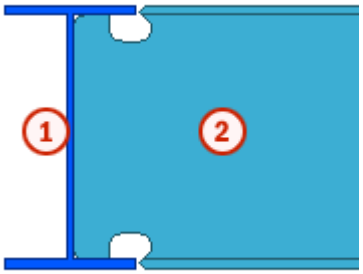
Typ podcięcia	Przykład
Swobodne	
HSM	

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



	Przedrostek
1	Belka
2	belka

zakładka Obraz 1

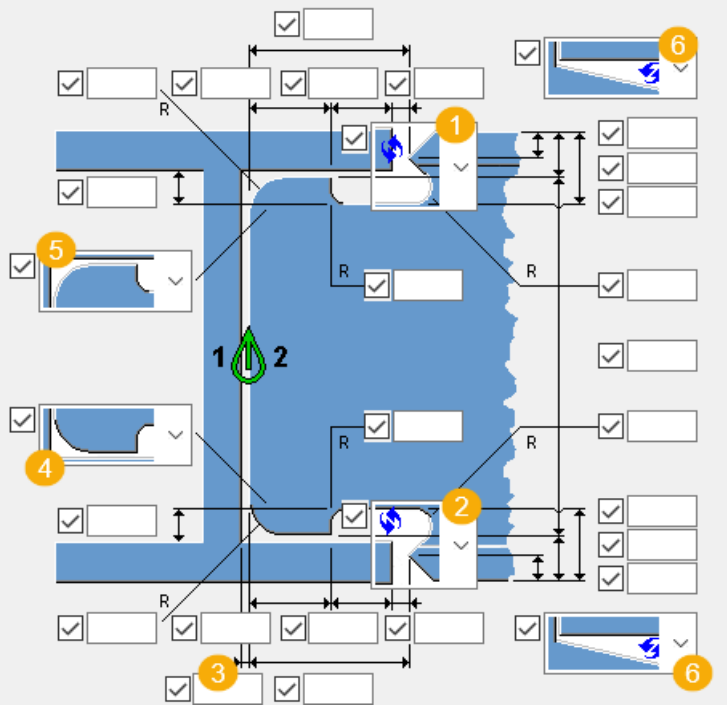
Na zakładce **Obraz 1** można tworzyć podcięcia w kierunku środnika.

Typ podcięcia

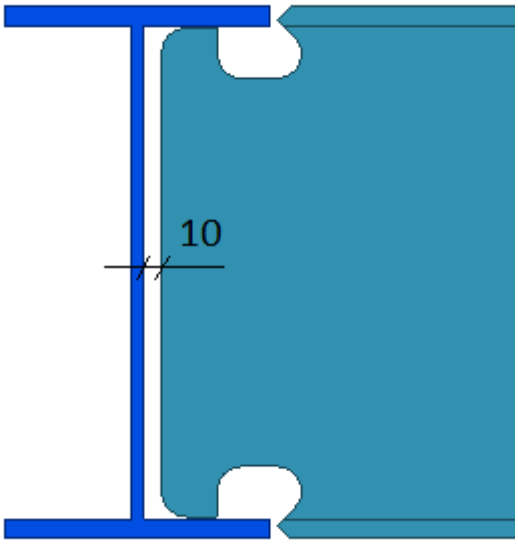
Wybierz typ podcięcia i w razie potrzeby wprowadź wartości podcięć.

Opcja	Opis
Swobodne	Wprowadź wymiary podcięć.
Heerema	Po wybraniu tej opcji predefiniowane opcje Heerema zostają wyświetlone poniżej. W definiowanych przez użytkownika atrybutach belki podrzędnej automatycznie wprowadzane są predefiniowane wartości.
HSM	Po wybraniu tej opcji predefiniowane opcje HSM zostają wyświetlone poniżej. W definiowanych przez użytkownika atrybutach belki podrzędnej automatycznie wprowadzane są predefiniowane wartości.
Brak i wyczyść UDA	Nie jest tworzone żadne podcięcie. Atrybuty definiowane przez użytkownika nie mają żadnych wartości.

Podcięcia



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie podcięcia górnej półki belki podrzędnej.
2	Umożliwia zdefiniowanie podcięcia dolnej półki belki podrzędnej.

	Opis
3	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między środnikiem belki głównej a końcem belki podrzędnej. 
4	Umożliwia zdefiniowanie dolnego zaokrąglenia i ewentualnego otworu dostępowego do spawania w belce podrzędnej.
5	Umożliwia zdefiniowanie górnego zaokrąglenia i ewentualnego otworu dostępowego do spawania w belce podrzędnej.
6	Utwórz cięcie zbieżne z nachyloną półką belki podrzędnej.

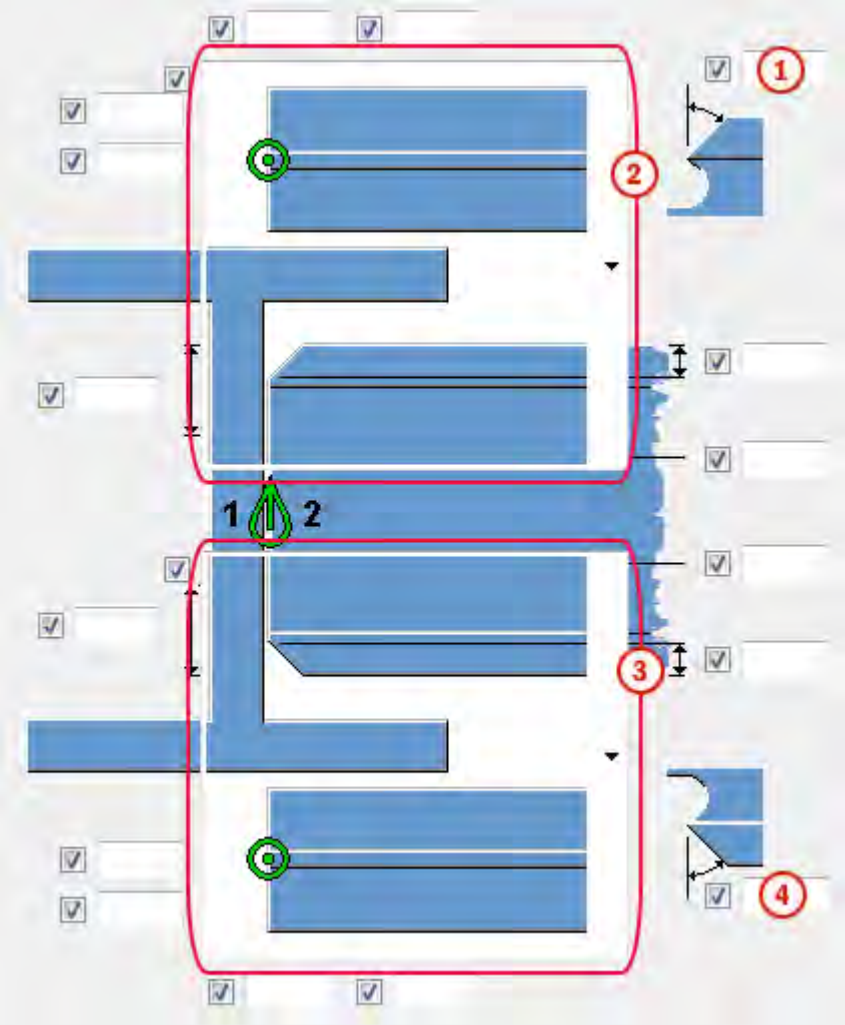
Dopasowanie

Umożliwia wybranie typu dopasowania.

zakładka Obraz 2

Na zakładce **Obraz 2** można tworzyć podcięcia w kierunku półki. Opcje znajdujące się na tej zakładce mogą być używane tylko wtedy, gdy na zakładce **Obraz 1** ustawiono typ podcięcia **Wolny**. Jeżeli na zakładce **Obraz 1** wybrano specjalny typ podcięcia (Heerema, HSM), wówczas predefiniowane wartości są wprowadzane automatycznie w atrybutach definiowanych przez użytkownika.

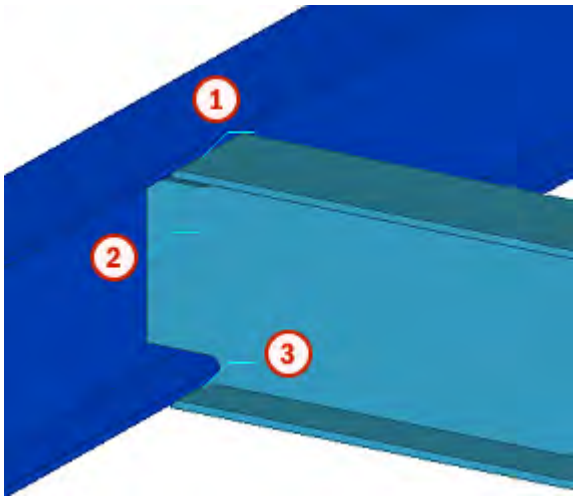
Podcięcia



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie kąta skosu górnej półki (opcjonalne).
2	Umożliwia zdefiniowanie skosu górnej półki.
3	Umożliwia zdefiniowanie skosu dolnej półki.
4	Umożliwia zdefiniowanie kąta skosu dolnej półki (opcjonalne).

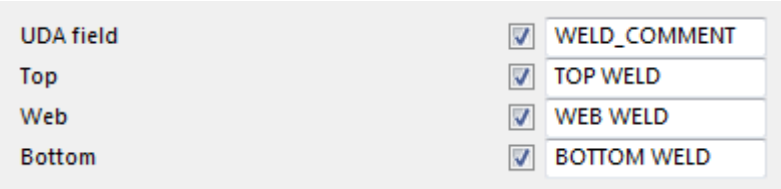
zakładka Opis spawu

Na zakładce **Opis spoiny** można określać opisy górnej i dolnej spoiny oraz spoiny środnika.

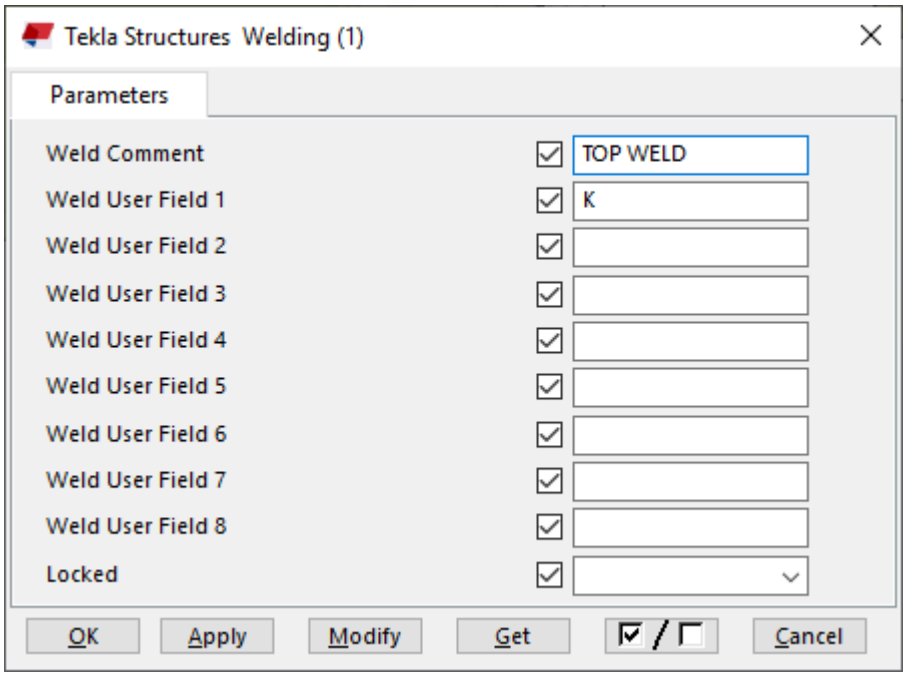


	Opis
1	Górna spoina
2	Spoina środnika
3	Dolna spoina

W polach na zakładce **Opis spoiny** można definiować nazwy komentarzy dotyczących spoin. Należy wprowadzić tekst `WELD_COMMENT` w polu **Pole UDA**. Opisy w polach **Na górze**, **Środnik** i **Z dołu** odpowiadają poszczególnym spoinom.



Należy kliknąć dwukrotnie spoinę w modelu i przejść do definiowanych przez użytkownika atrybutów spoiny. Tekst wprowadzany jest w polu **Opis spoiny**.



Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

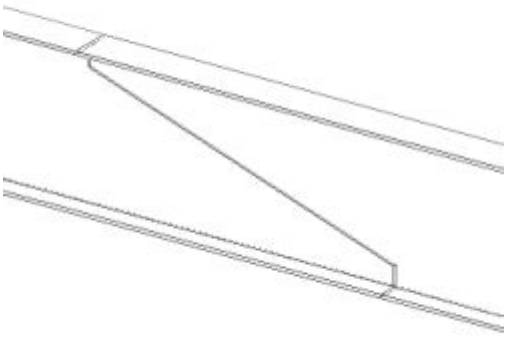
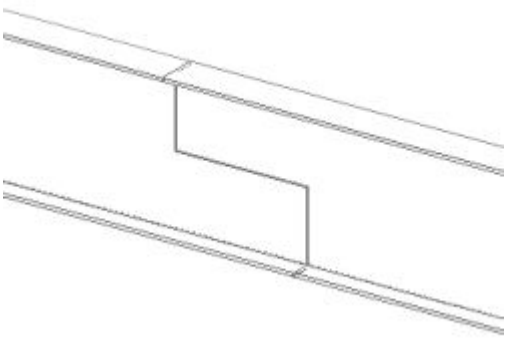
Morskie Z (192)

Morskie Z (192) tworzy spoiny i cięcia łączące kolejne belki lub złożone belki blachy, które są położone współliniowo.

Utworzone obiekty

- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Spawane połączenie wzdłużne belek, cięcie w kształcie Z. Belki są wyrównane i mają ten sam typ i rozmiar profilu.
	Spawane połączenie wzdłużne belek, cięcie kwadratowe w kształcie Z.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz pierwszy element podrzędny.
3. Wybierz następne elementy podrzędne.

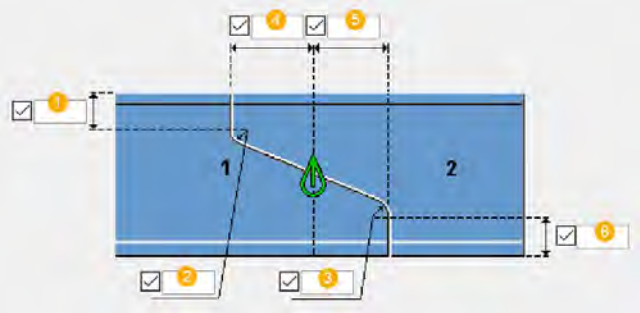
   Można wybrać maksymalnie pięć elementów podrzędnych.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

W przypadku belek blach wybór odbywa się od pasa do pasa, następnie od środnika do środnika i od pasa do pasa.

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę geometrii połączenia.

Wymiary

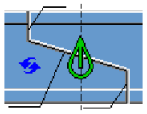
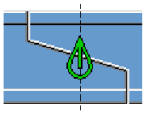
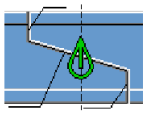


	Opis	Domyślna
1	Pionowa odległość cięcia belki głównej lub dźwigara z blachy.	Głębokość belki/2, połączenie znajduje się dokładnie na środku belki.
2	Rozmiar fazowania liniowego lub łukowego na środniku belki głównej lub belki blachy. Typ fazowania można wybrać na **karcie Parametry** .	0
3	Rozmiar fazowania liniowego lub łukowego na środniku belki podrzędnej lub belki blachy. Typ fazowania można wybrać na **karcie Parametry** .	0
4	Pozioma odległość cięcia belki głównej lub dźwigara z blachy.	Głębokość belki/2
5	Pozioma odległość cięcia belki podrzędnej lub dźwigara z blachy.	Głębokość belki/2
6	Odległość pionowego cięcia belki podrzędnej lub belki blachy.	Głębokość belki/2, połączenie znajduje się dokładnie na środku belki.

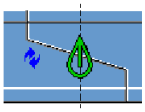
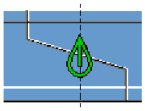
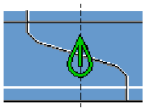
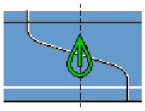
karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie typu spoin i fazowań.

Spoiny

Opcja	Opis
	Domyślna Spawanie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Spawanie nie jest tworzone.
	Spawanie jest tworzone.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukowe

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Morskie U (193)

Morskie U (193) tworzy połączenie w kształcie litery U z kolejnymi belkami lub złożonymi belkami z blach. Można kontrolować długość cięć i spoin.

Utworzone obiekty

- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Kolejne belki połączone połączeniem w kształcie litery U.

Kolejność wyboru

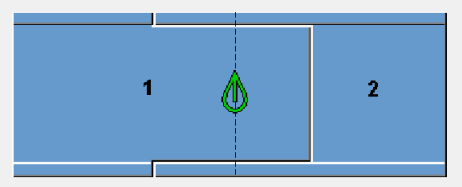
1. Wybierz element główny.
2. Wybierz pierwszy element podrzędny.
3. Wybierz następne elementy podrzędne.

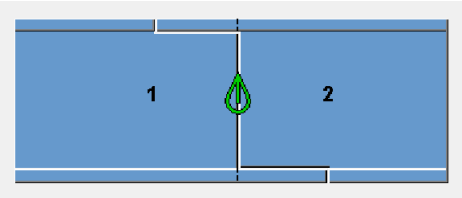
   Można wybrać maksymalnie pięć elementów podrzędnych.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

karta Obraz

Karta **Obraz** pokazuje połączenie między dwiema belkami.

Połączenie

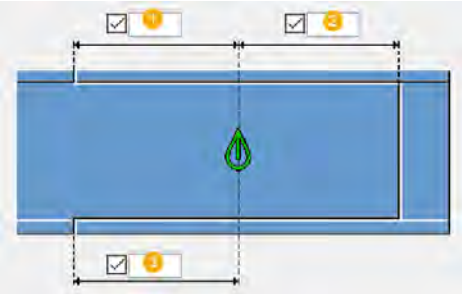




karta Parametry

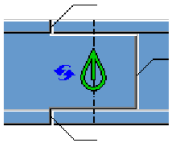
Karta **Parametry** służy do definiowania geometrii połączenia i spawania.

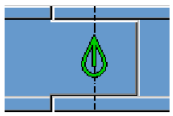
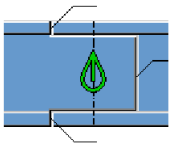
Wymiary



	Opis
1	Długość zakładu przy górnej półce pierwszego wybranego elementu.
2	Długość zakładu drugiego wybranego elementu.
3	Długość zakładu przy dolnej półce pierwszego wybranego elementu.

Spoiny

Opcja	Opis
	Domyślna Spawanie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Spawanie nie jest tworzone.
	Spawanie jest tworzone.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

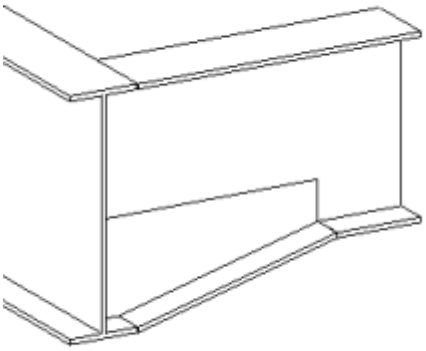
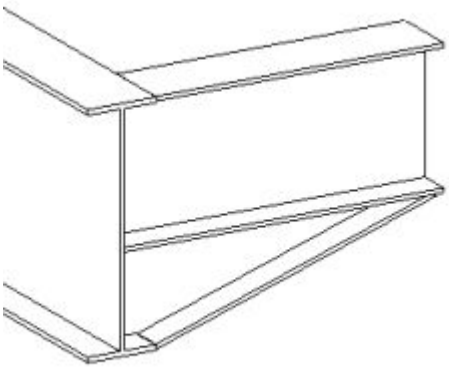
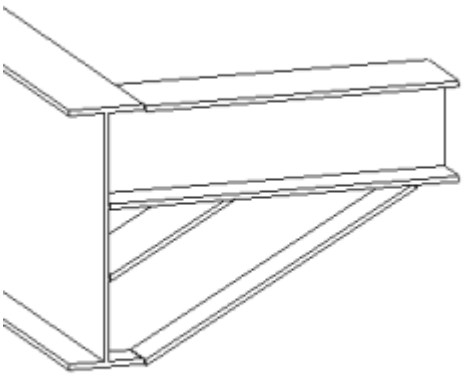
Podcięcie - konstr. morska (194)

Komponent **Morskie (194)** tworzy połączenie spawane belki do belki, które tworzy również wstawkę dla belek o różnych głębokościach. Wstawka jest wykonywana z profilu o tym samym rozmiarze, co mniejsza belka. Można określić długość i głębokość cięć oraz wymagany sposób spawania.

Utworzone obiekty

- Blachy wstawki
- Spoiny

Zastosowania

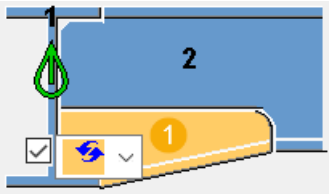
Sytuacja	Opis
	Połączenie spawane belek z blachą wstawki.
	Połączenie spawane belek z blachą wstawki. Różne opcje wstawki.
	Połączenie spawane belek z blachą wstawki. Różne opcje wstawki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

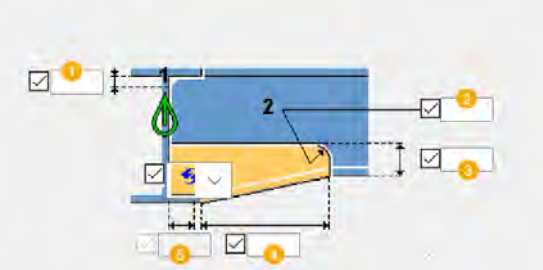


	Opis
1	Blacha wstawki

Karta Obraz

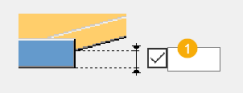
Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów i fazowań połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Rozmiar fazowania w górnej półce.
2	Promień fazowania.
3	Głębokość cięcia elementu podrzędnego.
4	Długość cięcia elementu podrzędnego.
5	Rozmiar fazowania w dolnej półce w przypadku fazowań liniowych i wypukłych.

Odległość szczeliny



	Opis
1	Odległość szczeliny półki belki ze wstawkami.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe

Karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia określenie, czy wstawka ma być tworzona jako profil, czy jako blacha.

Elementy

Opcja	Opis
Belka, **Blacha środnika**, **Blachy półki**	Profil wstawki jest taki sam, jak profil belki podrzędnej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

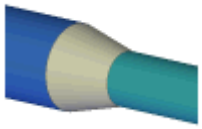
Morskie 4 (195)

Morskie 4 (195) tworzy zwężające się połączenie wzdłużne między dwoma rurami o różnych średnicach. Można kontrolować długość i typ spoiny dla połączenia.

Utworzone obiekty

- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Zwężające się połączenie wzdłużne tworzone między dwoma rurami o różnych średnicach.

Kolejność wyboru

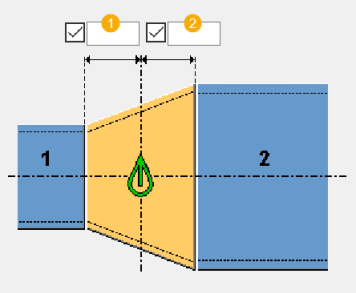
1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Długość części połączenia od przecięcia rur do pierwszej wybranej rury.
2	Długość części połączenia od przecięcia rur do drugiej wybranej rury.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.14 Połączenia za pomocą otworów

W tej sekcji przedstawiono komponenty z otworami dla połączeń stalowych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Utwórz otwór wokół elementu (92) (strona 1926)
- Otwór pod kanał z obejmą (1029) (strona 1931)
- Otwór na zbrojenie (strona 1935)

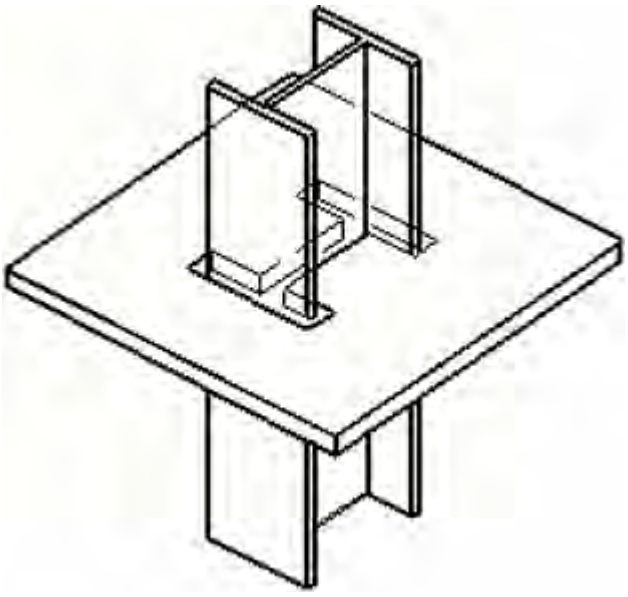
Utwórz otwór wokół elementu (92)

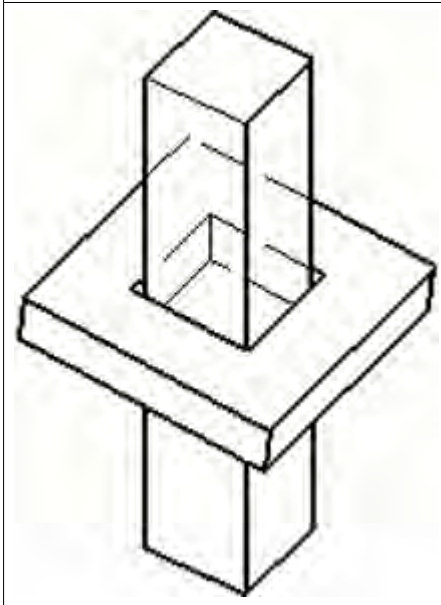
Połączenie **Utwórz otwór wokół elementu (92)** wycina otwór w elemencie za pomocą innego elementu. Element wycinający otwór jest ustawiony prostopadle do elementu, w którym ten otwór jest wycinany.

Utworzone obiekty

- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Stalowy słup tworzy wycięcie przez blachę.

Sytuacja	Opis
	Betonowy słup tworzy wycięcie przez blachę.
	Betonowy słup tworzy wycięcie w blasze.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny.

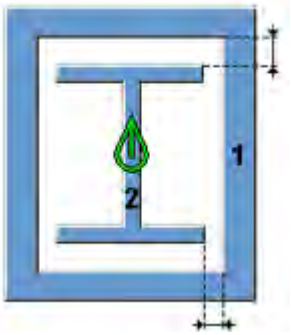
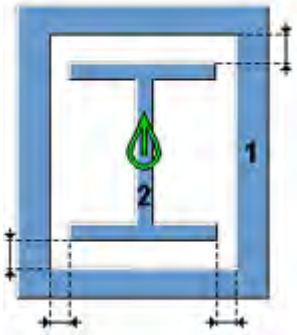
   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Karta Obraz

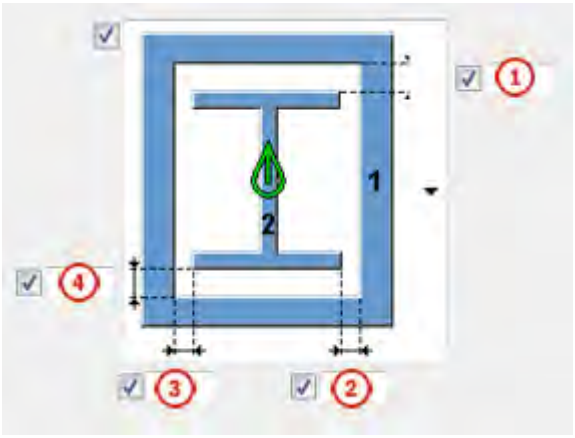
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary szczeliny i ustalić, czy te wymiary mają być takie same po obu stronach szczeliny.

Strona szczeliny

Umożliwia zdefiniowanie, czy wymiary szczeliny mają być takie same po obu stronach szczeliny.

Opcja	Opis
	Wymiary szczeliny mają być takie same po obu stronach.
	Wymiary szczeliny mają być różne z każdej strony.

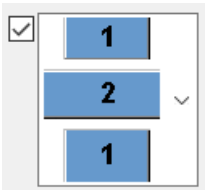
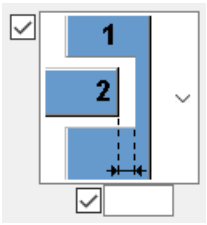
Wymiary szczeliny



	Opis
1	Szczelina między słupem a elementem podrzędnym w kierunku pionowym.
2	Szczelina między słupem a elementem podrzędnym w kierunku poziomym.
3	Szczelina między słupem a elementem podrzędnym w kierunku poziomym. Aby zdefiniować ten wymiar, należy wybrać opcję różnych wymiarów szczeliny z każdej strony.

	Opis
4	Szczelina między słupem a elementem podrzędnym w kierunku pionowym. Aby zdefiniować ten wymiar, należy wybrać opcję różnych wymiarów szczeliny z każdej strony.

Cięcie elementu

Opcja	Opis
	Cięcie jest zawsze tworzone przez cały element główny.
	Umożliwia zdefiniowanie głębokości cięcia od krawędzi elementu podrzędnego.

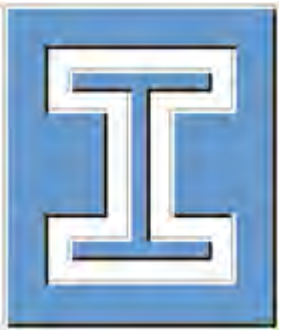
Karta Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określenie właściwości cięcia i typu cięcia.

Właściwości cięcia

Opcja	Opis
Maks. wielkość prostokąta	Umożliwia zdefiniowanie maksymalnej wielkości prostokątnego podcięcia.
Tnij prostopadle do głównego elementu	Umożliwia zdefiniowanie, czy cięcie ma być prostopadłe do elementu głównego. Ta opcja działa w przypadku cięć prostokątnych.
Nazwa elementu wycinającego	Umożliwia zdefiniowanie nazwy wycinającego elementu.

Typ cięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcie dokładne lub prostokątne. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątne Tworzy prostokątne wycięcie za pomocą współrzędnych krawędzi elementu wycinającego.
	Dokładne Tworzy wycięcie wzdłuż krawędzi elementu wycinającego. Element wycinający musi być prostopadły do elementu ciętego. Tę opcję można wykorzystywać do profili I, okrągłych i rurowych.
	Automatycznie Ta opcja umożliwia wybranie typu cięcia w zależności od wielkości cięcia zdefiniowanej w opcji **Maks. wielkość prostokąta**. Jeśli wielkość elementu wycinającego jest większa od wielkości zdefiniowanej w opcji **Maks. wielkość prostokąta**, tworzone jest wycięcie dokładne. W przeciwnym razie tworzone jest wycięcie prostokątne.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

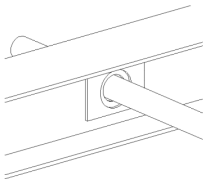
Otwór pod kanał z obejmą (1029)

Otwór pod kanał z obejmą (1029) tworzy otwory kanału lub obejmy przechodzące przez belki lub słupy. Średnice otworów lub kanałów można regulować. Jeśli otwór jest wystarczająco duży, do środnika można dodać żebra, aby wzmocnić element. Żebra mogą znajdować się z przodu, z tyłu lub po obu stronach środnika. Szczelina między tuleją a środnikiem może być utworzona w celu dopasowania lub spawania. W razie potrzeby można też utworzyć szczelinę między wewnętrzną krawędzią otworu środnika a wewnętrzną krawędzią żebra.

Utworzone obiekty

- Otwór na kanał
- Obejma
- Żebro (opcjonalnie)
- Spoiny

Zastosowania

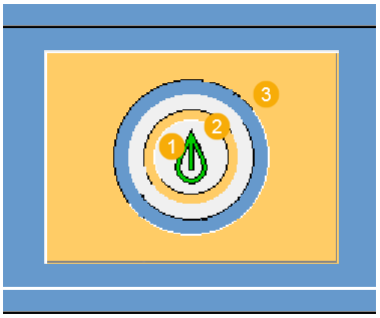
Sytuacja	Opis
	Otwór kanału w belce.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element (belkę lub słup), przez który będzie przebiegał kanał.
2. Wybierz pozycję otworu kanału.

   Otwór kanału jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

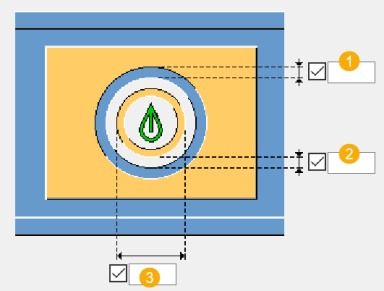


	Opis
1	Otwór kanału
2	Obejma
3	Żebro

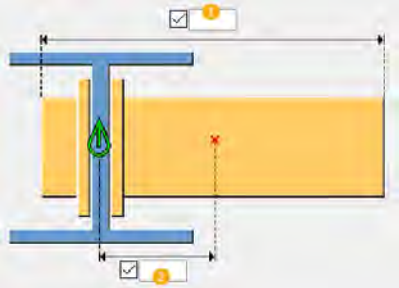
karta Obraz

Karta Obraz służy do definiowania wymiarów otworu kanału. Można też definiować długość i pozycję ewentualnej obejmy.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość od wewnętrznej krawędzi otworu środnika do wewnętrznej krawędzi żebra. Ma zastosowanie tylko wtedy, gdy występuje żebro.	20
2	Rozmiar szczeliny między obejmą a środnikiem.	0
3	Średnica otworu do wycięcia w środniku. Ma zastosowanie tylko w przypadku braku obejmy.	0,25 * wysokość belki



	Opis	Domyślna
1	Długość obejmy.	2 x szerokość belki
2	Offset obejmy prostopadle do belki.	0

karta Elementy

Karta **Elementy** służy do kontrolowania właściwości żebra i obejmy.

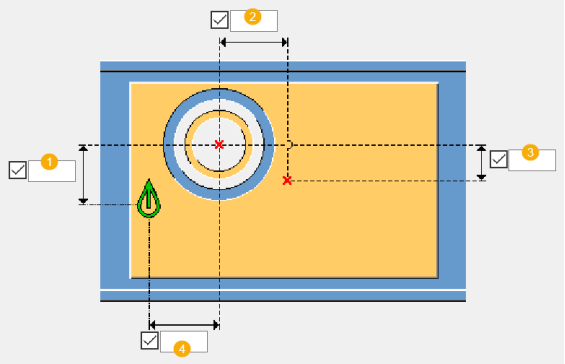
Elementy

Opcja	Opis
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra.
Obejma	Wybierz profil tulei z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie właściwości otworu i obejmy oraz pozycji żebra.

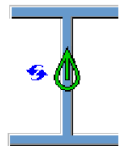
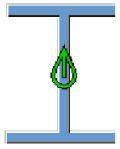
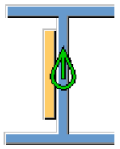
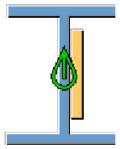
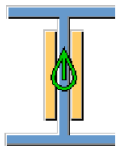


	Opis
1	Odległość pionowa między środkiem otworu a początkiem detalu.
2	Odległość pozioma między środkiem otworu a środkiem żebra.
3	Odległość pionowa między środkiem otworu a środkiem żebra.
4	Odległość pozioma między środkiem otworu a początkiem detalu.

Obejma

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzony jest tylko otwór kanału. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzony jest tylko otwór kanału.
	Otwór kanału i tuleja są tworzone.

Pozycja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Bez żebra Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez żebra
	Żebro z przodu środnika
	Żebro z tyłu środnika
	Żebro po obu stronach środnika

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

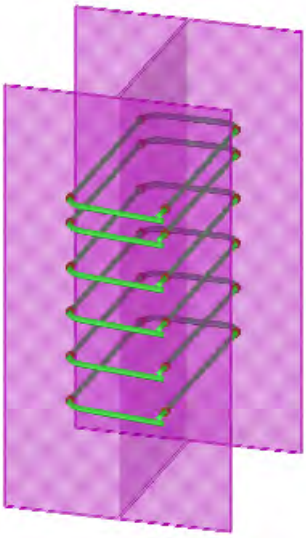
Otwór na zbrojenie

Połączenie **Otwór na zbrojenie** tworzy otwory na pręty zbrojeniowe w elementach stalowych: słupie, belce lub blasze wielobocznej.

Utworzone obiekty

- Otwory
- Cięcia

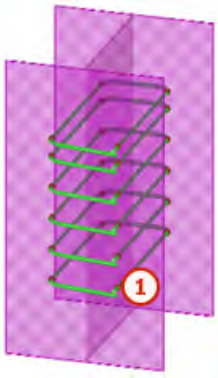
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Otwory na pręty zbrojeniowe utworzone w belce stalowej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup, belkę lub blachę wieloboczną).
2. Wybierz element podrzędny (grupę prętów zbrojeniowych).
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć otwory na pręty zbrojeniowe.

Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Otwór na pręt zbrojeniowy

Zakładka Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określenie właściwości otworów na pręty zbrojeniowe.

Właściwości otworów na pręty zbrojeniowe

Opcja	Opis	Domyślnie
Norma śruby	Umożliwia wybranie normy śruby: • **6914** • **7968** • **7990** • **ASS 1** • **ASS 2** • **UNDEFINED_BOLT**	6914
Typ zaokrąglenia	Umożliwia wybranie typu zaokrąglenia: • **Żadne** Wartość zaokrąglenia = średnica pręta zbrojeniowego + tolerancja otworu. • **Zaokrąglenie** Wartość zaokrąglenia jest najbliższą liczbą całkowitą podzielną przez wartość dokładności zaokrąglenia. • **Zaokrąglenie w górę** Wartość zaokrąglenia jest następną liczbą całkowitą podzielną przez wartość dokładności zaokrąglenia. • **Zaokrąglenie w dół** Wartość zaokrąglenia jest poprzednią liczbą całkowitą podzielną przez wartość dokładności zaokrąglenia.	Brak wartości domyślnej Przykładowe wymiary: • Średnica pręta zbrojeniowego = 21,6 mm • Tolerancja otworu = 3 mm • Dokładność zaokrąglenia = 2 mm • Żadne, zaokrąglenie = 24,6 mm • Zaokrąglenie, zaokrąglenie = 24 mm • Zaokrąglenie w górę, zaokrąglenie = 26 mm • Zaokrąglenie dowolne, zaokrąglenie = 24 mm

Opcja	Opis	Domyślnie
	• **Zaokrąglenie wg tabeli** Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego, średnicy otworu i rozszerzenia otworu podłużnego.	
Tolerancja otworu	Umożliwia zdefiniowanie tolerancji otworu. Jeśli wybrano typ zaokrąglenia **Zaokrąglenie wg tabeli** nie można zdefiniować tolerancji otworu.	0 mm
Dokładność zaokrąglania	Umożliwia zdefiniowanie dokładności zaokrąglenia. Jeśli wybrano typ zaokrąglenia **Zaokrąglenie wg tabeli** nie można zdefiniować dokładności zaokrąglenia.	1 mm
Tabela wymiarów	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego, średnicy otworu i rozszerzenia otworu podłużnego. Aby określić wymiary w tabeli, należy wybrać typ zaokrąglenia **Zaokrąglenie wg tabeli**. **Otwór na zbrojenie** używa rozmiaru istniejącej śruby i dopasowuje wartość tolerancji otworu aż zostanie osiągnięta wymagana **Średnica otworu**. Za pomocą przycisków **+** i **-** można dodawać wiersze do tabeli i usuwać je z niej.	

Zakładka Zaawansowane

Zakładka **Zaawansowane** umożliwia określenie typu otworu, odsunięcia pionowego oraz wymiaru zakresu kąta.

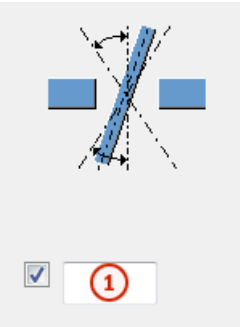
Typ otworu

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	Umożliwia wybranie typu otworu: • **Otwór śruby** • **Cięcie elementu** • **Otwór śruby + cięcie elementu**	`Otwór śruby`

Odsunięcie pionowe

Opcja	Opis
	Domyślnie Otwór nie jest odsunięty.
	Otwór jest odsunięty w górę, aby bezpośrednio podpierał pręt zbrojeniowy, utrzymując pręt w prawidłowej pozycji pionowej. Otwór można odsunąć, jeśli jest okrągły.

Wymiar zakresu kąta



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar zakresu kąta. Tworzony jest okrągły otwór mieszczący się w zdefiniowanym zakresie. Otwory wykraczające poza ten zakres przekształcane są w otwory podłużne.	`5 mm`

2.15 Inne połączenia, detale i narzędzia do detalowania

W tej sekcji przedstawiono komponenty stalowe, które mogą być używane do różnych celów w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Wspornik na słupie (5) (strona 1940)
- Blacha z zaczepem (47) (strona 1950)
- Stabilizator (114) (strona 1953)
- Sworzeń (1010) (strona 1959)
- Króciec (1011) (strona 1965)
- Oparcie belki drewnianej (1015) (strona 1971)
- Elementy podnośnikowe manipulacyjne (1031) (strona 1979)
- Cięcie kątownika (1057) (strona 1984)
- Blacha osadzenia (1069) (strona 1987)

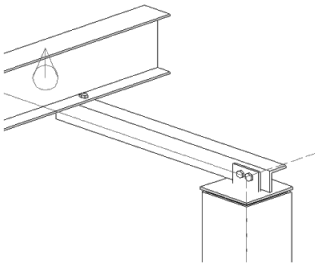
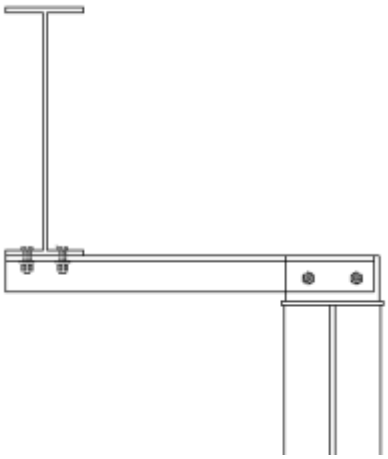
Wspornik na słupie (5)

Wspornik na słupie (5) łączy rygiel ze wspornikiem na słupie przy użyciu jednego profilu L lub profilu podwójnego. Blacha czołowa jest dodawana do wspornika na słupie, a blacha pionowa na górze blachy czołowej jest połączona z osadzeniem. Można utworzyć osadzenie powyżej lub poniżej rygla, a wspornik na słupie zostanie odpowiednio dostosowany. Osadzenie może być przyśrubowane lub przyspawane do rygla i blachy pionowej.

Utworzone obiekty

- Blacha pionowa
- Blacha czołowa
- Profil osadzenia L/T
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

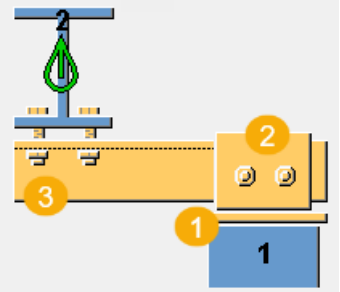
Sytuacja	Opis
	Rygiel połączony ze wspornikiem na słupie. Opcja odsunięcia blachy.
	Połączenie słupa wiatrowego i belki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (wspornik na słupie).
2. Wybierz element podrzędny (rygiel).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



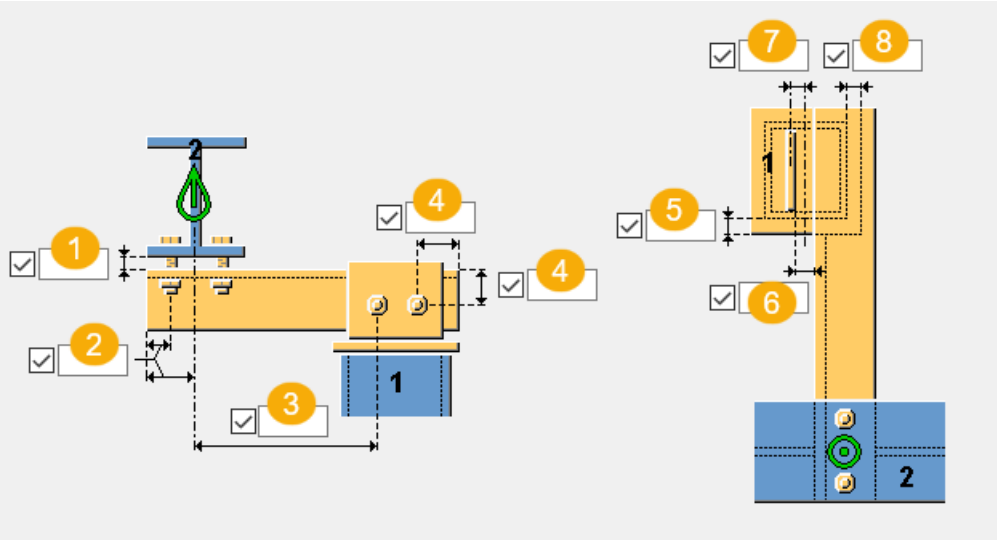
	Opis
1	Blacha czołowa

	Opis
2	Blacha pionowa
3	Profil osadzenia L/T

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość między ryglem a osadzeniem.
2	Jeśli osadzenie jest przyśrubowane, ten wymiar jest odległością od krawędzi śruby na boku rygla. Jeśli osadzenie jest przyspawane, ten wymiar jest odległością od osi rygla do krawędzi osadzenia.
3	Odległość od środka rygla do najbliższej blachy śruby.
4	Odległość od krawędzi śruby.
5	Przedłużenie krawędzi blachy czołowej w kierunku równoległym do osadzenia.
6	Odległość między blachą pionową a osadzeniem.
7	Odległość między linią środkową słupa a blachą pionową.
8	Przedłużenie krawędzi blachy czołowej w kierunku prostopadłym do osadzenia.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

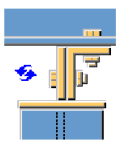
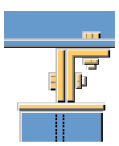
Opcja	Opis
Blacha pionowa	Grubość pionowej blachy.
Blacha czołowa	Grubość blachy czołowej.
Profil L/T	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

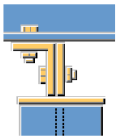
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie typu, orientacji i pozycji osadzenia.

Typ osadzenia

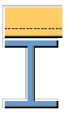
Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie z bliskiej strony Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie z bliskiej strony

Opcja	Opis
	Osadzenie z dalszej strony.
	Osadzenie po obu stronach.

Orientacja osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Dłuższe ramię jest poziome. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dłuższe ramię jest poziome.
	Dłuższe ramię jest pionowe.

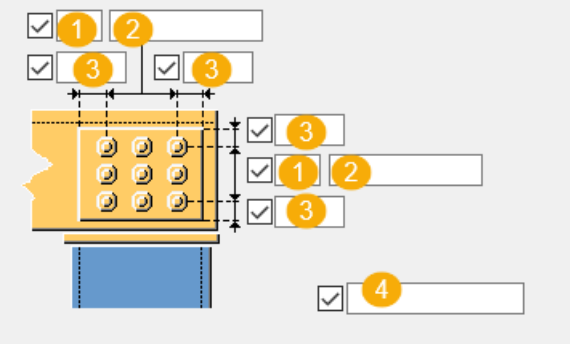
Pozycja osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest poniżej rygla. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest poniżej rygla.
	Osadzenie jest ponad ryglem.

Karta Śruby blachy

Karta **Śruby blachy** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub, właściwości śrub i połączenia blachy pionowej z osadzeniem.

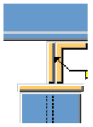
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Typ połączenia

Umożliwia wybranie sposobu połączenia blachy pionowej z osadzeniem.

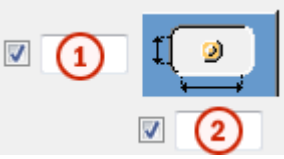
Opcja	Opis
	Domyślna Skręcone Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skręcone
	Połączenie spawane

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



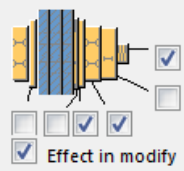
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

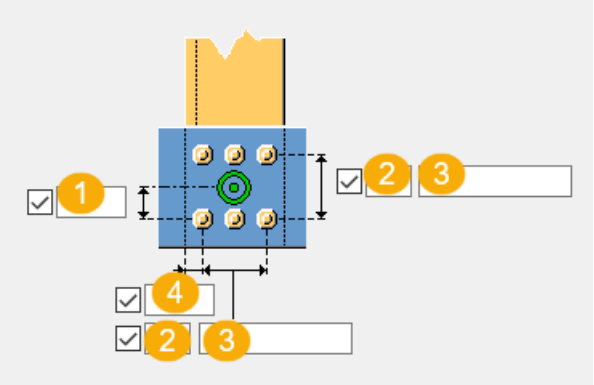
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Śruby belki

Karta **Śruby belki** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub, właściwości śrub i połączenia rygla z osadzeniem.

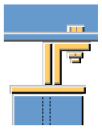
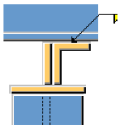
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość między środkiem rygla a śrubami.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

Typ połączenia

Umożliwia wybranie sposobu połączenia rygla z osadzeniem.

Opcja	Opis
	Domyślna Skręcone Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skręcone
	Połączenie spawane

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

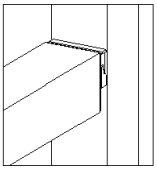
Blacha z zaczepem (47)

Blacha z zaczepem (47) umożliwia połączenie dwóch zamkniętych profili rurowych z blachą końcową, która jest przyspawana do elementu podrzędnego, poprzez dwie blachy łącznikowe z zaczepami, jednym przyspawanym do blachy końcowej, a drugim do elementu głównego.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Blacha uchwytu
- Spoiny

Zastosowania

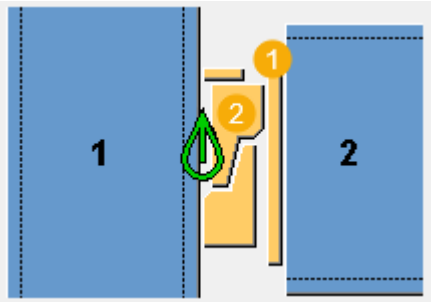
Sytuacja	Opis
	Profile połączone z blachami końcowymi i blachami uchwytu

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



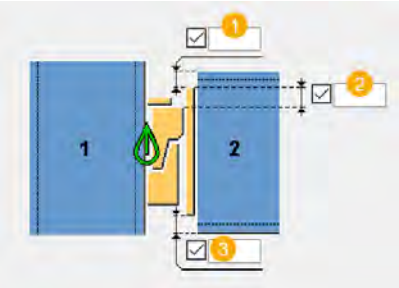
	Opis
1	Blacha końcowa

	Opis
2	Blachy uchwytu

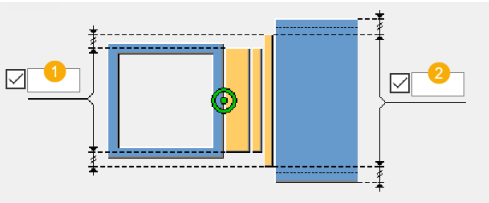
Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi blachy końcowej od górnej krawędzi belki podrzędnej	0,5*grubość półki belki
2	Pozycja pionowa łącznika od góry blachy końcowej	10 mm
3	Odległość krawędzi blachy końcowej od dolnej krawędzi belki podrzędnej	



	Opis	Domyślna
1	Pozycja pozioma łącznika od krawędzi blachy końcowej	0
2	Pozycja pozioma blachy końcowej	0,5*grubość króćca belki

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa do belki	Grubość blachy końcowej	1,5*grubość środnika elementu podrzędnego
Blacha uchwytu	Grubość i szerokość blachy uchwytu	Grubość = `10 mm` Szerokość = `30 mm`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

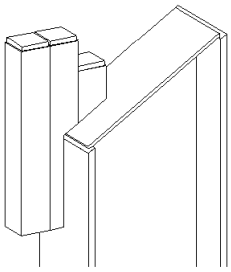
Stabilizator (114)

Stabilizator (114) zapewnia dodatkową stabilność konstrukcji podczas montażu belki lub profilu w połączeniu na dachu. Komponent dodaje profile przedłużeń do połączenia wstawki w celu dodatkowego mocowania. Zwykle jeden lub więcej profili lub blach jest przyspawanych do blachy czołowej w połączeniu wstawki.

Utworzone obiekty

- Profile przedłużeń
- Blacha czołowa
- Spoiny

Zastosowania

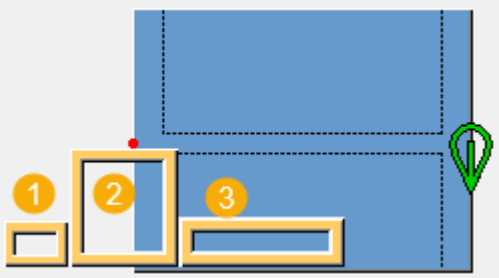
Sytuacja	Opis
	Profile przedłużeń są tworzone na górze słupa wstawki. Słup może być typu H (I) lub skrzynkowy. Profile przedłużające mogą być dowolnego typu. Nie ma ograniczeń co do położenia słupa. W przypadku słupa o profilu H (I) blacha czołowa może być nachylona tylko równolegle do środnika. Jeżeli słup ma profil skrzynkowy, blacha czołowa może być nachylona równolegle do środnika lub pasa. Górny otwór profili skrzynkowych można zamknąć blachą czołową, aby zapobiec przedostawaniu się wody do środka.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

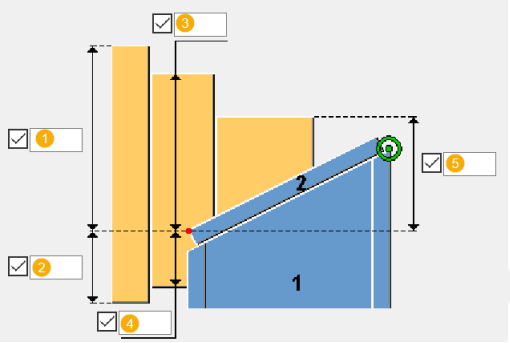


	Opis
1	Profil zewnętrzny
2	Profil środkowy
3	Profil wewnętrzny

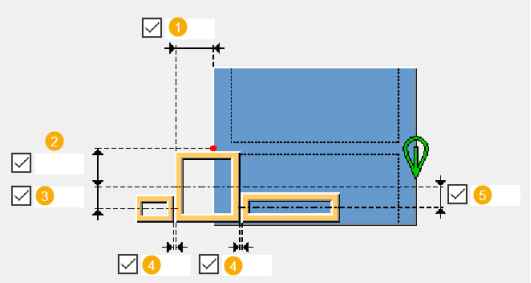
karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia definiowanie wymiarów połączenia i tworzenie stron.

Wymiary



		Domyślna
1	Odległość pionowa górnego węzła profilu zewnętrznego od głównego punktu odniesienia.	300 mm
2	Odległość pionowa dolnego węzła profilu zewnętrznego od głównego punktu odniesienia.	300 mm
3	Odległość pionowa górnego węzła profilu środkowego od głównego punktu odniesienia.	300 mm
4	Odległość pionowa dolnego węzła profilu środkowego od głównego punktu odniesienia.	300 mm
5	Odległość pionowa górnego węzła profilu wewnętrznego od głównego punktu odniesienia.	200 mm



	Opis	Domyślna
1	Odległość pozioma górnego lub dolnego węzła profilu wewnętrznego od głównego punktu odniesienia.	0 mm
2	Odległość pozioma górnego lub dolnego węzła profilu środkowego od osi słupa albo od górnej lub dolnej krawędzi słupa.	0 mm
3	Odległość pozioma górnego lub dolnego węzła profilu zewnętrznego od górnego lub dolnego węzła profilu środkowego.	0 mm
4	Odległość pozioma górnego lub dolnego węzła profilu wewnętrznego lub zewnętrznego od powierzchni profilu środkowego lub głównego punktu odniesienia, jeżeli nie ma profilu środkowego.	0 mm
5	Odległość pozioma górnego lub dolnego węzła profilu wewnętrznego od górnego lub dolnego węzła profilu środkowego.	0 mm

Strona tworzenia

Opcja	Opis
	Profile przedłużające są tworzone do dolnej części nachylenia. Jest to opcja domyślna.
	Profile przedłużające są tworzone do górnej części nachylenia.

Karta Profil zewnętrzny/Profil środkowy/Profil wewnętrzny

Karty **Profil zewnętrzny**, **Profil środkowy** i **Profil wewnętrzny** umożliwiają zdefiniowanie sposobu tworzenia, właściwości, pozycji i kształtu elementu.

Przedrostek

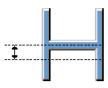
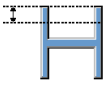
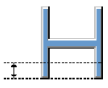
Wybierz **Tak** , aby utworzyć profil.

Opcja	Opis
Profil zewnętrzny	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil środkowy	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Wybierz, czy ma zostać utworzony profil poziomy, czy pionowy.
Profil wewnętrzny	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Odległość pozioma

Zdefiniuj, jak ma być mierzona pozioma odległość górnego lub dolnego węzła profilu.

Opcja	Opis
	Mierzone od osi słupa
	Mierzona od górnej krawędzi słupa
	Mierzona od dolnej krawędzi słupa

Pozycja pozioma na głębokości

Opcja	Opis
	Tył
	Poniżej
	Nad

Pozycja pozioma w płaszczyźnie

Zdefiniuj pozycję poziomą profilu w płaszczyźnie.

Opcja	Opis
	Środek
	Prawy
	Lewy

Typ cięcia profilu

Opcja	Opis
	Profil nie jest cięty.
	Skos, cięcie
	Kwadrat, cięcie
	Skos
	Kwadrat

Kierunek profilu

Opcja	Opis
	Kierunek nie jest odwrócony.
	Kierunek jest odwrócony.

Karta Blachy czołowe

Karta **Blachy czołowe** umożliwia zdefiniowanie właściwości elementu i utworzenie blachy czołowej.

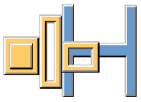
Przedrostek

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha czołowa	Grubość blachy czołowej.	`15 mm`

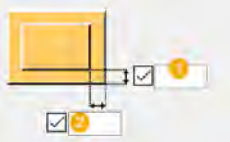
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Tworzenie blachy czołowej

Można oddzielnie wybrać, czy blacha czołowa ma zostać utworzona dla profilu zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego.

Opcja	Opis
	Blacha czołowa nie jest tworzona.
	Blacha czołowa jest tworzona dla profilu pośredniego.
	Blacha czołowa jest tworzona dla profilu zewnętrznego.
	Blacha czołowa jest tworzona dla profilu wewnętrznego.

Odległość krawędzi blachy czołowej



	Opis
1	Wymiar krawędzi pionowej.
2	Wymiar krawędzi poziomej.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

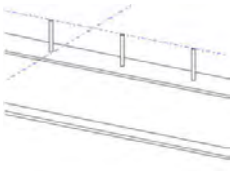
Sworzeń (1010)

Sworzeń (1010) tworzy sworznie jako profile, sworznie lub śruby na belce lub słupie.

Utworzone obiekty

- Sworznie
- Spoiny

Zastosowania

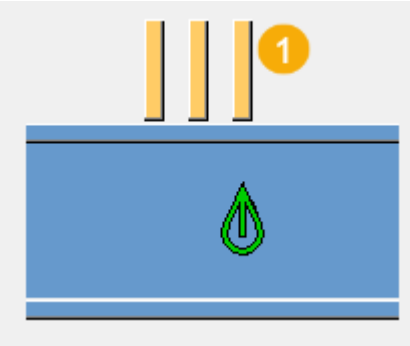
Opcja	Opis
	Sworznie utworzone na belce.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wskaż punkt, aby wyznaczyć położenie sworzni.

   Sworznie zostaną utworzone po wskazaniu punktu.

Klucz do identyfikacji elementów

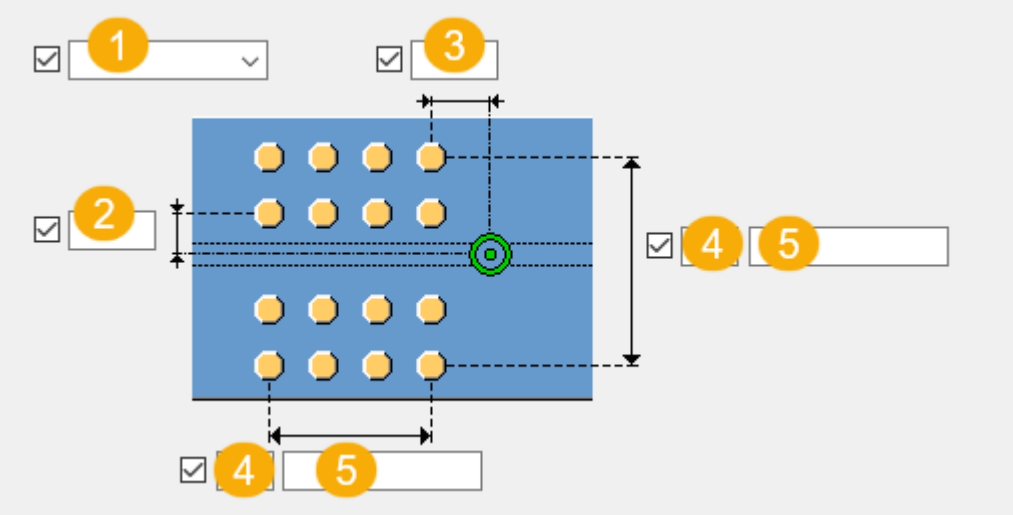


	Opis
1	Sworznie

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary detalu.

Wymiary



	Opis
1	Wybierz, czy chcesz utworzyć obiekty sworzni jako profile, sworznie lub śruby.
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
3	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Zakładka Profil

Karta **Profil** umożliwia określenie właściwości profilu sworznia.

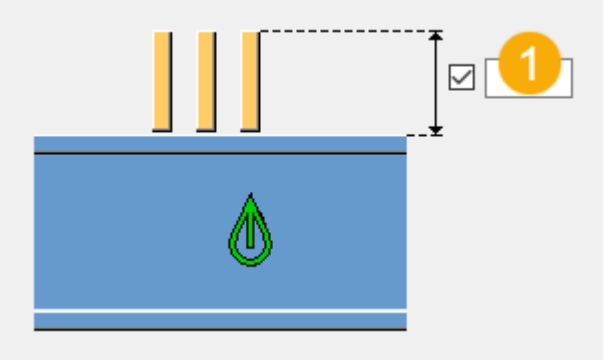
Elementy

Opcja	Opis
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Długość profilu



	Opis	Domyślna
1	Określ długość profilu sworznia.	4″

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub, a także właściwości śrub i sworzni.

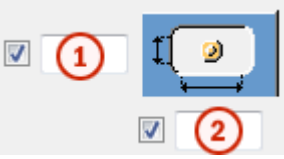
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



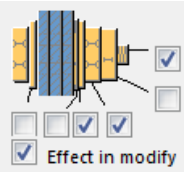
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

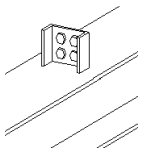
Króciec (1011)

Króciec (1011) tworzy króciec w pozycji wskazanej na belce.

Utworzone obiekty

- Profil króćca
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

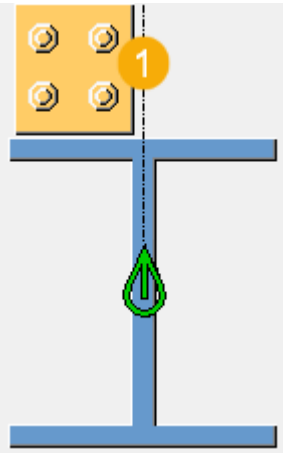
Sytuacja	Opis
	Profil króćca utworzony na belce.

Kolejność wyboru

1. Wybierz belkę.
2. Wybierz pozycję na belce.

   Profil króćca jest tworzony automatycznie po wybraniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

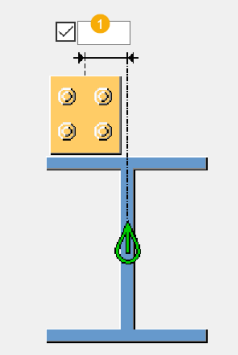


	Opis
1	Profil króćca

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę szczegółów połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od osi króćca do osi belki. Odległość wynosi domyślnie zero.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Przedrostek

Opcja	Opis	Domyślna
Profil	Wybierz profil króćca z katalogu profili.	U140

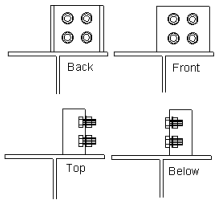
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

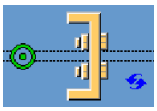
karta Parametry

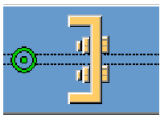
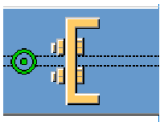
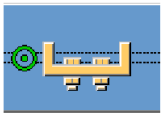
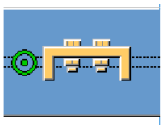
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie obrotu odcinka.

Obrót profilu

Wybierz sposób obracania profilu: Tył, przód, góra lub dół.



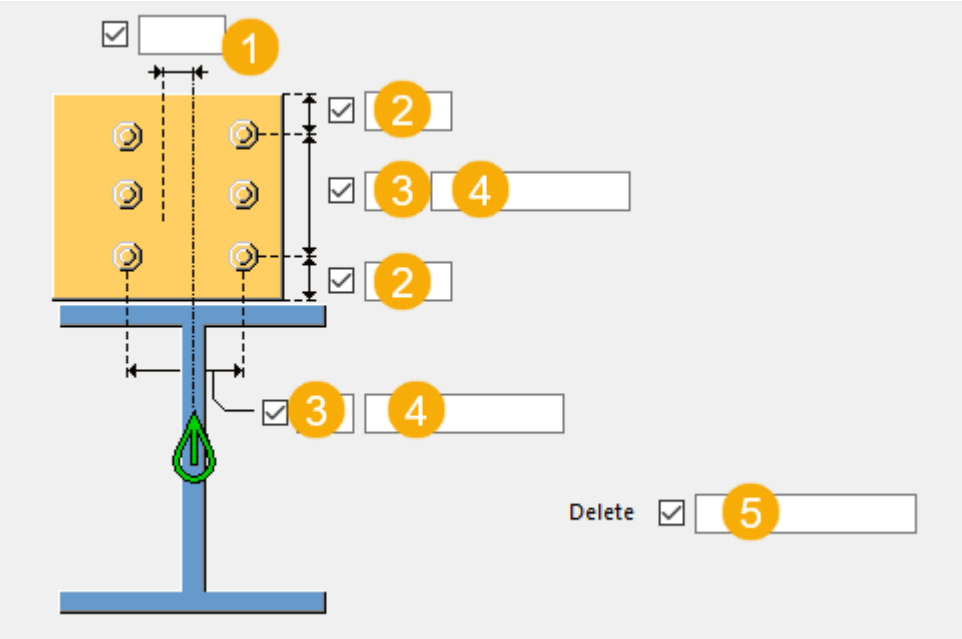
Opcja	Opis
	Domyślna Tył

Opcja	Opis
	Pusta opcja służy do zapewnienia zgodności z poprzednimi wersjami. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tył
	Przód
	Góra
	Poniżej

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



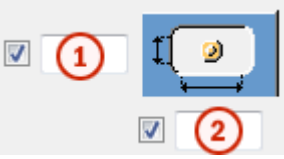
	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

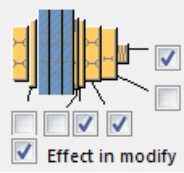


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Analiza

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

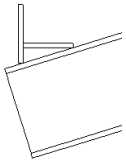
Oparcie belki drewnianej (1015)

Oparcie belki drewnianej (1015) tworzy pionową i poziomą blachę w pozycji wskazanej na belce.

Utworzone obiekty

- Blacha pionowa
- Blacha pozioma
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Pozioma i pionowa blacha utworzona na belce Komponentu można użyć do utworzenia osadzenia dźwigara, które może służyć jako blacha końcowa słupa.

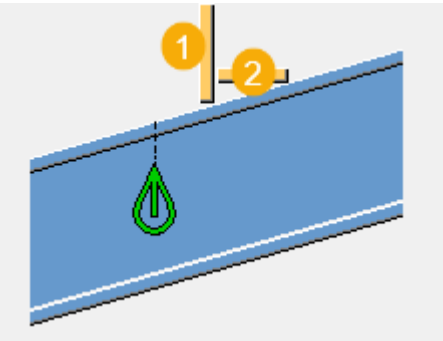
Kolejność wyboru

1. Wybierz belkę.

   Za pomocą wyboru obszaru można wybrać wiele belek.
2. Wybierz pozycję na belce.

   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

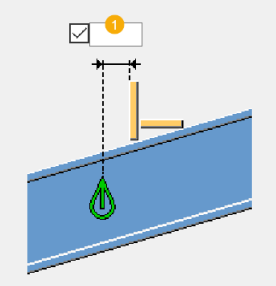


	Opis
1	Blacha pionowa
2	Blacha pozioma

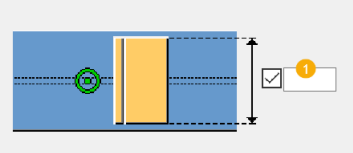
karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę szczegółów połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość pozioma między blachą pionową a punktem środkowym końca belki.	0



	Opis	Domyślna
1	Szerokość blachy	150 mm

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opopis	Domyślna
Blacha pionowa	Grubość, szerokość i wysokość pionowej blachy.	Grubość = 10 mm Wysokość = 120 mm
Blacha pozioma	Grubość i szerokość poziomej blachy.	Grubość = 10 mm Szerokość = 100 mm

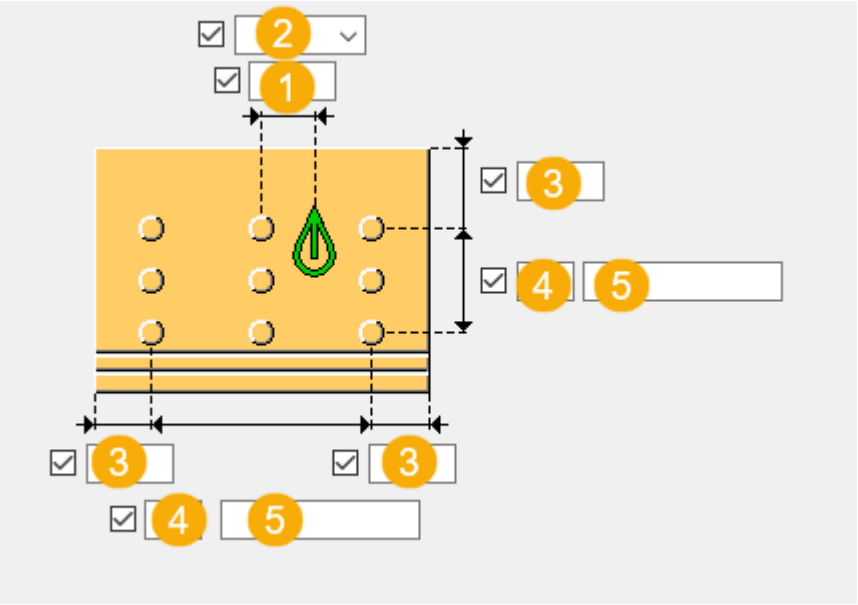
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

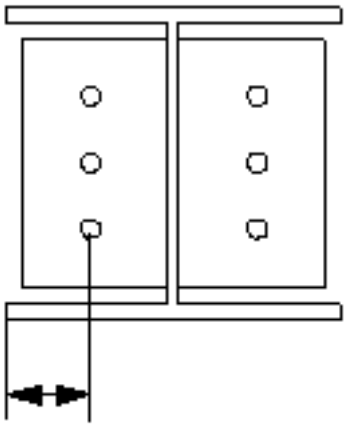
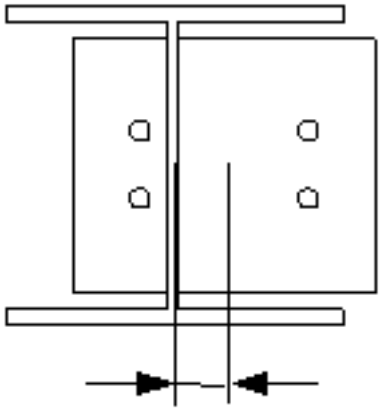
Karta Śruby

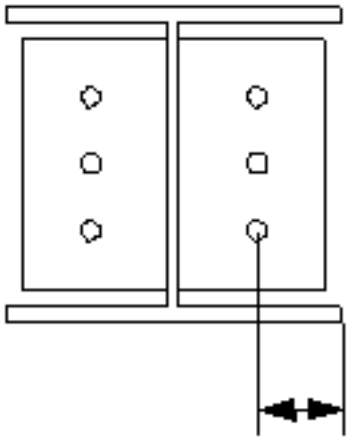
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

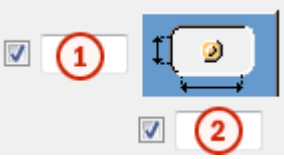
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

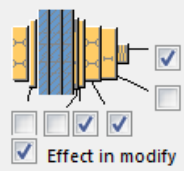


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

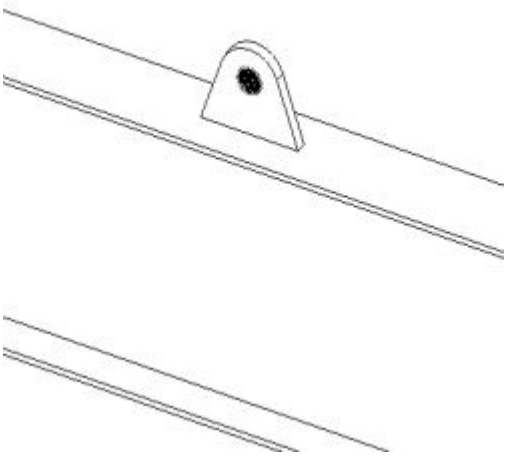
Elementy podnośnikowe manipulacyjne (1031)

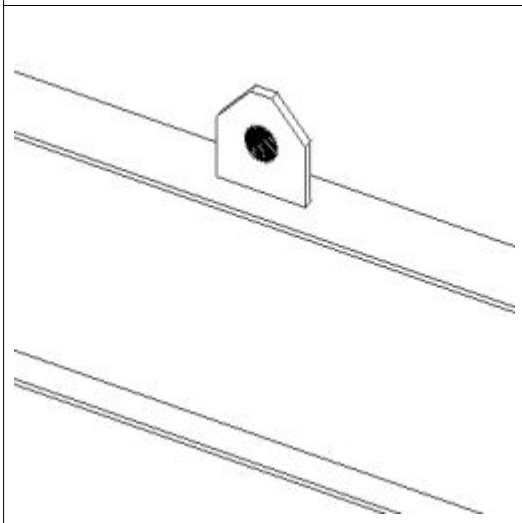
Elementy podnośnikowe manipulacyjne (1031) tworzy elementy podnośnikowe i manipulacyjne oraz łączy je spoinami z wybranymi elementami. Elementy podnośnikowe są mocowane do dużych zespołów, aby umożliwić bezpieczne podnoszenie za pomocą śrub dźwigowych w warsztacie oraz na budowie. Często te elementy podnoszące zostaną usunięte po wzniesieniu, więc szczelina pomiarowa jest umieszczona na środku elementu. Większość elementów wyrównujących ma identyczny kształt jak elementy podnoszące. W celu ułatwienia wyrównania słupów i belek mocowane są liny i/lub śruby rzymskie.

Utworzone obiekty

- Uchwyt
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Ucho do podnoszenia do belki.

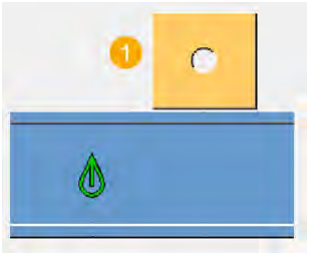
Sytuacja	Opis
	Ucho do podnoszenia do fazowanej blachy belki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element.
2. Wybierz punkt, aby wskazać pozycję elementu.

   Element podnoszący lub wyrównujący jest tworzony automatycznie po wybraniu punktu.

Klucz do identyfikacji elementów

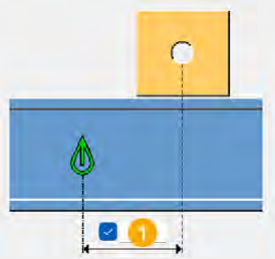


	Opis
1	Element podnośnikowy lub manipulacyjny

karta Obraz

Karta **Obraz** służy do definiowania położenia detalu.

Pozycja



	Opis
1	Odległość elementu podnoszącego lub manipulacyjnego od początku detalu.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Utwórz jako

Wybierz, czy komponent ma zostać utworzony jako element do podnoszenia lub manipulacji, czy jako komponent niestandardowy.

Opcja	Opis
Elementy podnośnikowe manipulacyjne	Zdefiniuj grubość i szerokość elementu podnośnikowego lub elementu manipulacyjnego.
Komponent użytkownika	Wybierz komponent z katalogu komponentów i określ ustawienia własne, kierunek w górę i obrót.

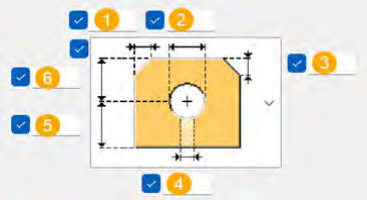
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

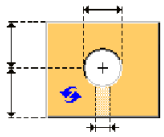
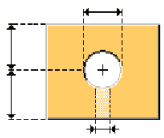
Karta **Parametry** służy do definiowania wymiarów elementu podnoszącego lub manipulacyjnego, jego typu, położenia pionowego i poziomego.

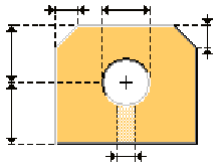
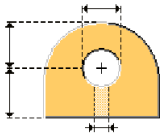
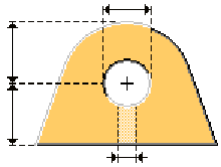
Wymiary



	Opis
1	Długość wycięcia w kierunku x. Dotyczy wyłącznie skośnego prostokątnego elementu podnośnikowego lub manipulacyjnego.
2	Średnica oczka.
3	Długość wycięcia w kierunku y. Dotyczy wyłącznie skośnego prostokątnego elementu podnośnikowego lub manipulacyjnego.
4	Szerokość szczeliny pomiarowej.
5	Odległość od spodu elementu podnoszącego/manipulacyjnego do środka oczka.
6	Odległość od środka oczka do górnej krawędzi elementu podnoszącego/wyrównującego. Nie dotyczy zaokrąglonego prostokątnego elementu podnoszącego.

Typ elementu podnoszącego lub manipulacyjnego

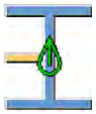
Opcja	Opis
	Domyślna Prostokątny element podnośnikowy Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny element podnośnikowy

Opcja	Opis
	Ukosowany prostokątny element podnośnikowy
	Zaokrąglony prostokątny element podnośnikowy
	Zaokrąglony zbieżny element podnośnikowy

Pozycja pionowo

	Domyślna Element podnośnikowy skierowany w górę Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Element podnośnikowy skierowany w górę
	Element podnośnikowy skierowany w dół
	Element podnośnikowy skierowany w górę i w dół
	Brak elementu podnoszącego w kierunku pionowym

Pozycja poziomo

	Domyślna Brak elementu podnoszącego w kierunku poziomym Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak elementu podnoszącego w kierunku poziomym
	Element podnośnikowy skierowany w prawo
	Element podnośnikowy w lewym kierunku
	Element podnośnikowy skierowany w lewo i w prawo

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Cięcie kątownika (1057)

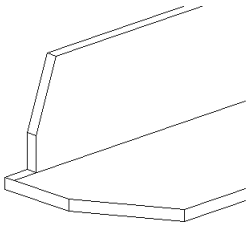
Cięcie kątownika (1057) tworzy dopasowania na końcu profilu kątownika. Dopasowania są tworzone na końcu bliższym wskazanego punktu. Możliwe są dwa rodzaje dopasowań: takie, które fazuje kątownik, lub takie, który

tworzy cięcie wieloboczne. Typ jest wybierany automatycznie na podstawie właściwości w karcie **Parametry**.

Utworzone obiekty

- Dopasowania

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dopasowania na końcu profilu.

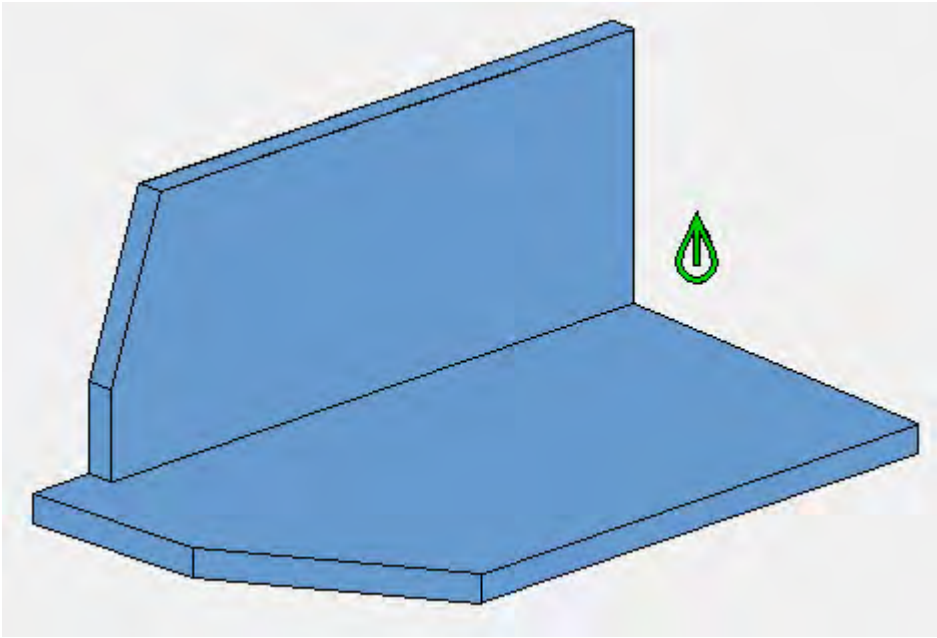
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (kątownik).
2. Wskaż położenie.

   Detal jest tworzony automatycznie po wybraniu punktu.

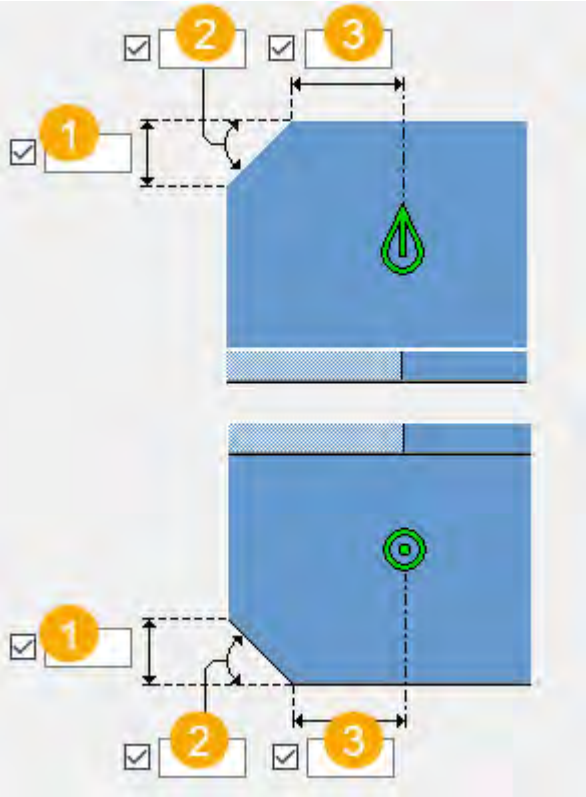
Karta Obraz

Na karcie **Obraz** widoczne są szczegóły cięcia kątownika.



Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określanie właściwości dopasowania.



	Opis	Domyślna
1	Wysokość cięcia pasa. Definiuje wysokość cięcia. Jeżeli odległość między punktem odniesienia i końcem profilu jest tak mała, że nie można uzyskać wysokości cięcia, wówczas profil jest tylko fazowany.	Wartość domyślna to połowa odległości do krótszej krawędzi.
2	Kąt cięcia pasa.	0 stopni
3	Odległość offsetu dla pasa. Określa odległość między punktem referencyjnym i początkową krawędzią cięcia. Może mieć również wartości ujemne.	0 mm

Wybiera sposób cięcia pasa. Dostępne opcje to cięcie na obu pasach lub wybór pasa do cięcia.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

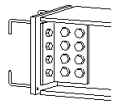
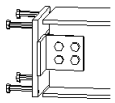
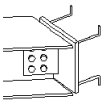
Blacha osadzenia (1069)

Blacha osadzenia (1069) tworzy blachę zalewaną na wybranym końcu belki. Do blachy można dodać sworznie, śruby blachy zagiętej lub otwory na łączniku.

Utworzone obiekty

- Blacha osadzenia
- Blacha ścinana
- Połączenie kątownikiem
- śruby
- Słupki
- Kotwy
- Podkładki z blachy
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Śrubowany kątownik przy bliższej i dalszej stronie belki. Kątownik jest zakotwiczony do betonu za pomocą giętych kotew.
	Zakotwienie czterema sworzniami.
	Blacha ścinana jest przykręcone do belki skośnej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wskaż pozycję w pobliżu końca belki.

   Należy pamiętać, że wskazany punkt określa, od którego końca belki będzie umieszczona blacha, ale nie lokalizuje samej blachy.

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Blacha osadzenia
2	Kątownik lub blacha ścinana

Karta Obraz

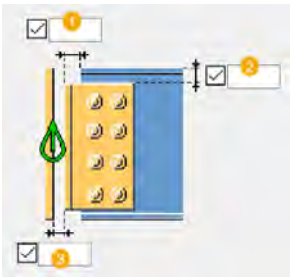
Karta **Obraz** umożliwia określenie typu i wymiarów połączenia.

Typ połączenia z belką

Opcja	Opis
	Profil kątownika jest używany w celu połączenia belki i blachy osadzenia.

Opcja	Opis
	Blacha ścinana służy do łączenia belki i blachy osadzenia.

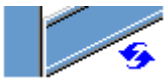
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi od końca belki do blachy ścinanej lub końca profilu kątownika.	1-2"
2	Odległość krawędzi od górnej powierzchni belki do góry profilu kątownika. Ta opcja jest prawidłowa tylko w przypadku profili kątownika a nie w przypadku blach ścinanych.	1-3/4"
3	Odległość między blachą osadzenia a blachą ścinaną lub profilem kątownika.	0

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

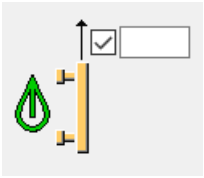
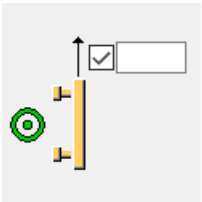
Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.

Opcja	Opis
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

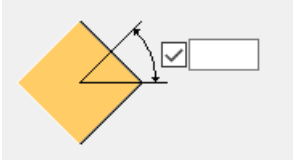
Wyrównanie blachy osadzenia

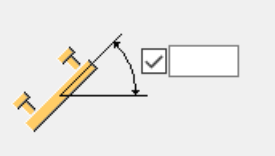
Opcja	Opis
	Domyślna Blacha osadzenia jest wyrównywana i tworzona na powierzchni belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha osadzenia jest wyrównywana i tworzona na powierzchni belki.
	Blacha osadzenia jest tworzona w globalnym układzie współrzędnych.

Offset blachy osadzenia

Opcja	Opis
	Offset wysokości blachy osadzenia, mierzony w płaszczyźnie blachy.
	Offset od płaszczyzny blachy osadzenia mierzony w płaszczyźnie blachy.

Obrót blachy osadzenia

Opcja	Opis
	Obrót blachy osadzenia w stopniach, mierzony w płaszczyźnie blachy.

Opcja	Opis
	Obrót poza płaszczyznę blachy osadzenia w stopniach, mierzony w płaszczyźnie blachy.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

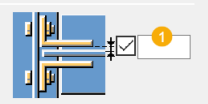
Elementy

Opcja	Opis
Blacha osadzenia	Grubość, szerokość i wysokość blachy osadzenia.
Profil NS	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil FS	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Nakładka	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Odstęp między kątownikami



	Opis
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a kątownikami. Dotyczy tylko połączeń z dwoma kątownikami.

Pozycja kątownika

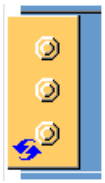
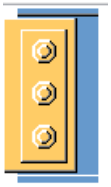
Opcja	Opis
	Domyślna Zostanie utworzony jeden kątownik lub jedna blacha ścinana po bliższej stronie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Zostanie utworzony jeden kątownik lub jedna blacha ścinana po bliższej stronie.
	Dalsza strona Zostanie utworzony jeden kątownik lub jedna blacha ścinana po dalszej stronie.
	Obie strony Zostaną utworzone dwa kątowniki lub blachy ścinane po bliższej i dalszej stronie.
	Bliższy bok Zostanie utworzony jeden kątownik lub jedna blacha ścinana po bliższej stronie.

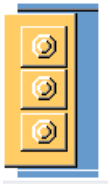
Kierunek ramienia kątownika

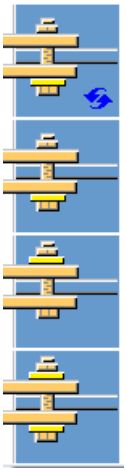
Dalsza strona	Bliższy bok	Opis
		Domyślna Bez zamiany Dłuższe ramię kątownika jest połączone z elementem podrzędnym. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Bez zamiany Dłuższe ramię kątownika jest połączone z elementem podrzędnym.
		Ze zamianą Dłuższe ramię kątownika jest połączone z blachą osadzenia.

Blacha podkładki

Pozwala zdefiniować podkładki z blachy dla śrub oraz wybrać stronę takich podkładek.

Opcja	Opis
	Domyślna Brak podkładki z blachy Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak podkładki z blachy
	Jedna podkładka z blachy

Opcja	Opis
	Indywidualne kwadratowe podkładki z blachy do każdej śruby
	Indywidualne okrągłe podkładki z blachy do każdej śruby

Opcja	Opis
	Pozwala wybrać, czy podkładki z blachy mają być tworzone dla jednej blachy ścinanej czy dla obu blach ścinanych.

Karta Sworznie/Kotwy

Użyj karty **Sworznie/Kotwy**, aby zdefiniować sposób tworzenia sworzni lub kotwy oraz ich właściwości.

Utwórz jako

Wybierz, czy mają zostać utworzone sworznie, kotwy, komponent użytkownika, element specjalny, czy żadna z tych opcji.

Opcja	Opis
Sworznie	Zdefiniuj właściwości sworznia.
Kotwy	Wybierz profil kotwy z katalogu profili i zdefiniuj jej właściwości.
Brak	Żadna z opcji nie jest tworzona.
Komponent użytkownika	Wybierz komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty** i zdefiniuj

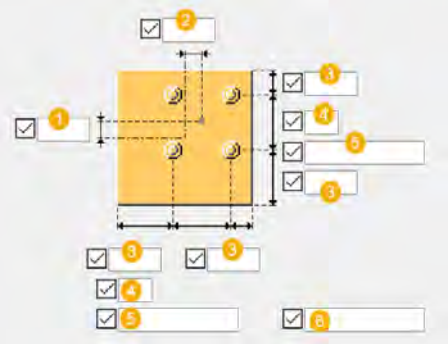
Opcja	Opis
	ustawienia niestandardowe, kierunek do góry, obrót oraz wartość obrotu.
Element specjalny	Wprowadź nazwę kształtu elementu i zdefiniuj jego właściwości oraz położenie na płaszczyźnie roboczej.

Właściwości

Opcja	Opis
Rozmiar sworznia	Średnica sworznia.
Norma sworznia	Nazwa sworznia.
Długość sworznia	Szerokość sworznia.
Budowa/Warsztat	Położenie, w którym należy przymocować śruby.
Profil kotwa/sworz.	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pionowy grupy śrub od osi blachy.
2	Wymiar poziomy grupy śrub od osi blachy.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

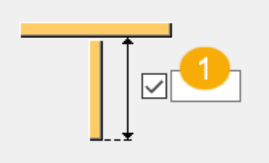
Kierunek gięcia kotwy

Opcja	Opis
	Domyślna Kotwy są gięte do środka. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kotwy są gięte do środka.
	Kotwy są gięte na zewnątrz.
	Kotwy nie są gięte. Zostaną utworzone sworznie.

Długość giętej kotwy

	Opis	Domyślna
1	Promień gięcia.	3/8"
2	Długość giętej kotwy.	4"
3	Długość haka.	1-1/2"

Długość sworznia



	Opis	Domyślna
1	Określ długość sworznia.	4"

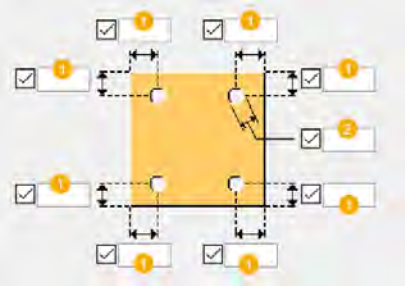
Karta Otwory na łączniki

Karta **Otwory na łączniki** służy do określania lokalizacji i wymiarów otworów na łączniki.

Lokalizacje otworów na łączniki

Opcja	Opis
	Domyślna Bez otworów na łączniki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez otworów na łączniki.
	Tworzy otwory na łączniki w prawym górnym i lewym dolnym rogu blachy.
	Tworzy otwory na łączniki w lewym górnym i prawym dolnym rogu blachy.
	Tworzy otwory na łączniki we wszystkich czterech rogach blachy.

Wymiary otworów na łączniki

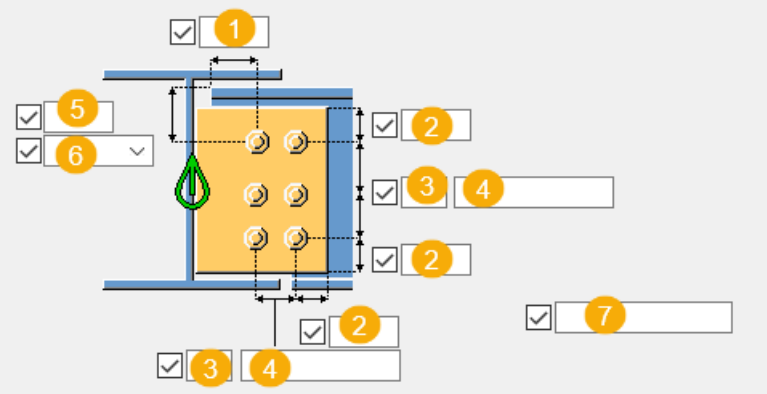


	Opis
1	Odległość krawędzi otworu na łączniki.
2	Średnica otworu na łączniki.

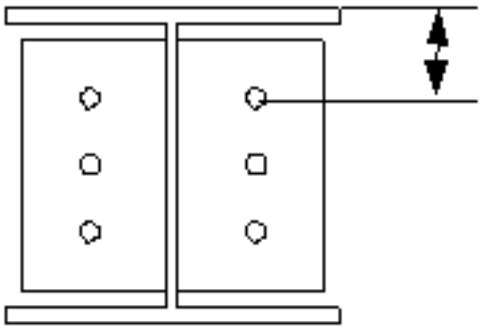
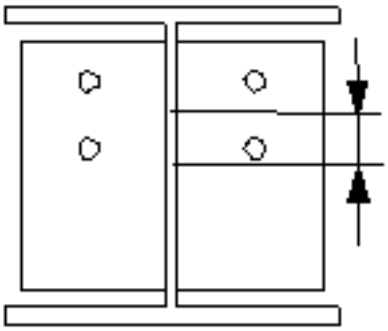
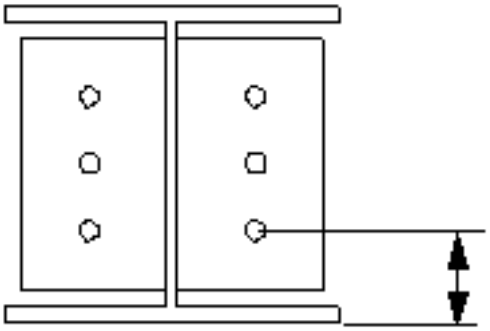
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

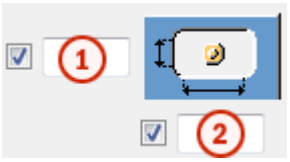
	Opis
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



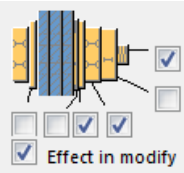
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.16 Elementy z blach

W tej sekcji przedstawiono komponenty blach stalowych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Blacha stożkowa (17) (strona 2003)
- Tworzenie trójkątów (19) (strona 2010)
- Rozwinięta powierzchnia (21) (strona 2020)

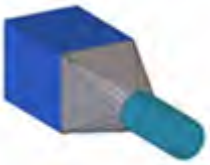
Blacha stożkowa (17)

Komponent **Blacha stożkowa (17)** tworzy element redukujący między profilem prostokątnym a profilem okrągłym lub eliptycznym. Element redukujący składa się z kilku blach trójkątnych.

Utworzone obiekty

- Element redukujący

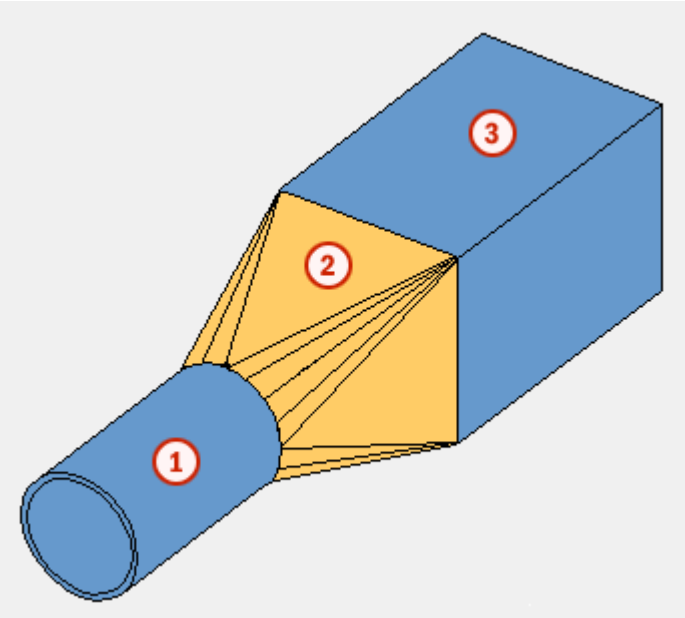
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Element redukujący między profilem prostokątnym a okrągłym.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (profil prostokątny).
2. Wybierz element podrzędny (profil okrągły lub eliptyczny).
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć element redukujący.

Klucz do identyfikacji elementów

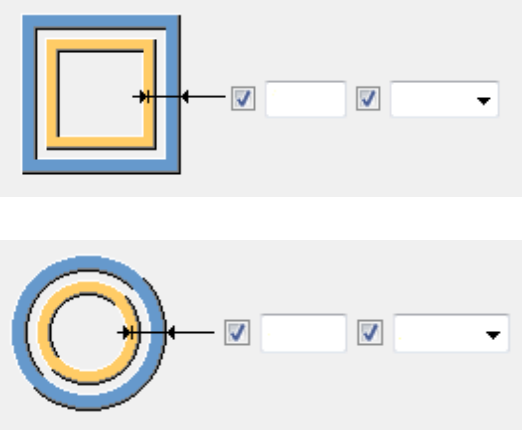


	Element
1	Profil okrągły

	Element
2	Element redukujący
3	Profil prostokątny

Zakładka Obraz

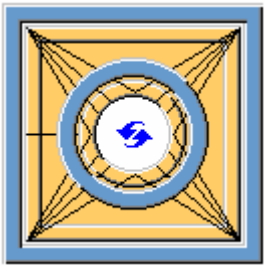
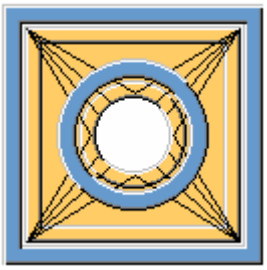
Na zakładce **Obraz** można określić liczbę elementów, z których ma składać się element redukujący, oraz odsunięcie końców profilu prostokątnego i okrągłego.

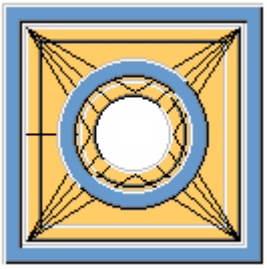
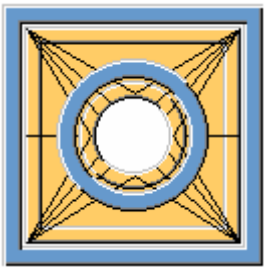
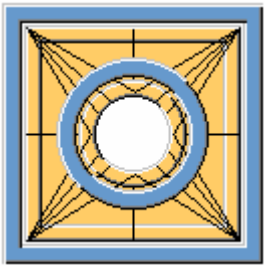
Opcja	Opis
	Pozwala określić offset dla końców profilu prostokątnego i okrągłego. Dostępne opcje: • **Offset** Stała odległość. • **% x t** Procent grubości blachy.

Ilość cięć

Pozwala określić liczbę elementów, z jakich ma składać się element redukujący.

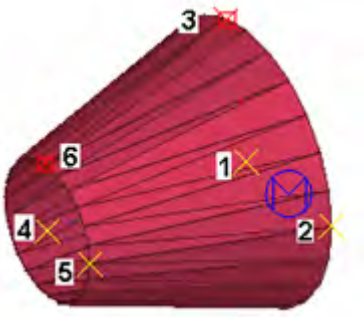
Domyślnie w elemencie redukującym występuje jedno cięcie.

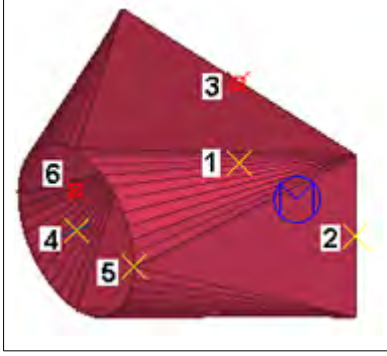
Opcja	Opis
	Domyślna Jedno cięcie Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Bez cięcia

Opcja	Opis
	Jedno cięcie
	Dwa cięcia
	Cztery cięcia

Ręczne tworzenie elementu redukującego

Element redukujący można utworzyć bez istniejących profili, wybierając trzy punkty na każdym końcu elementu redukującego. Wybrane punkty określają rozmiar elementu redukującego. Kształt ręcznie utworzonego elementu redukującego można określić na zakładce **Parametry**.

Opcja	Opis
	Kolejność wyboru punktów: • punkt środkowy • odległość pozioma • odległość pionowa

Opcja	Opis
	

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić grubość blach trójkątnych w elemencie redukującym oraz pozycję elementu redukującego.

Trójkąt

Opcja	Opis
Trójkąt	Grubość blachy trójkątnej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Pozycja w głębi

Umożliwia wybranie pozycji segmentów blachy. Wartością domyślną jest **Środek**.

Zakładka Parametry

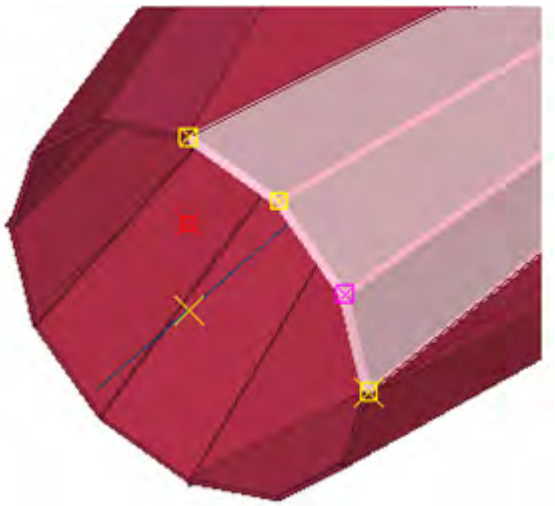
Na zakładce **Parametry** można określić kształt elementu redukującego, zwiększyć lub zmniejszyć liczbę blach trójkątnych oraz określić, czy blachy trójkątne mają być spawane.

Segmenty podrzędne

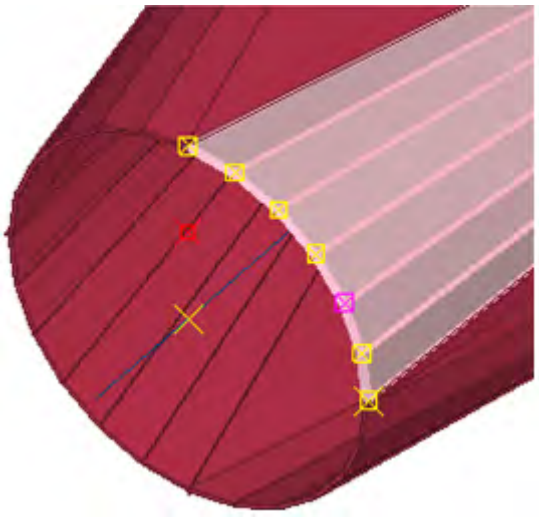
Dostępne opcje pozwalają określić liczbę blach trójkątnych w elemencie redukującym.

Im więcej blach trójkątnych zostanie utworzonych, tym dokładniejszy będzie kształt elementu redukującego.

3 x 4 blachy



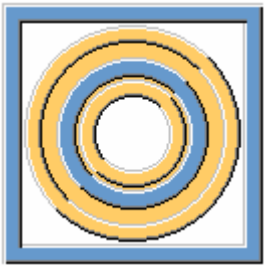
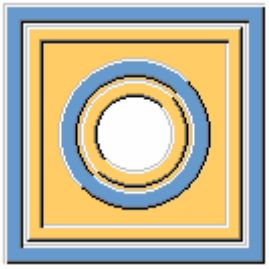
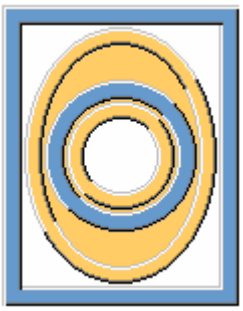
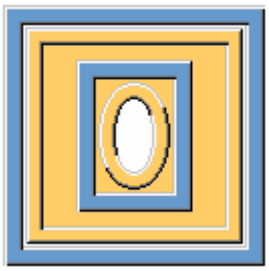
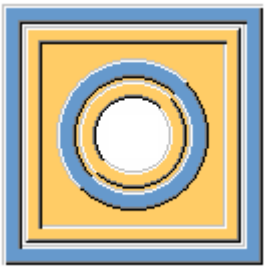
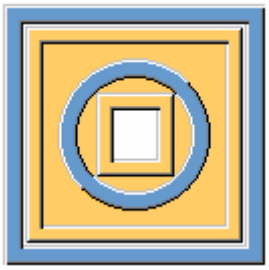
6 x 4 blachy



Pierwszy/drugi kształt

Dostępne opcje pozwalają określić kształt końca elementu redukującego w przypadku ręcznego utworzenia go przez wybranie punktów w kolejności przedstawionej na zakładce **Obraz**.

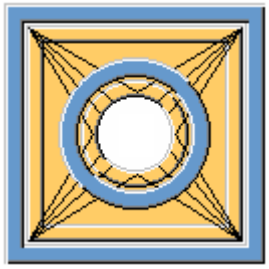
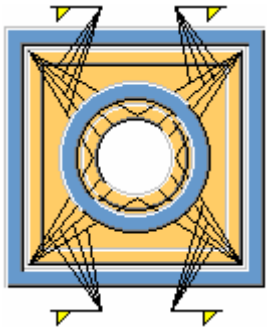
Domyślnie koniec elementu redukującego ma kształt okrągły.

Pierwszy kształt	Drugi kształt	Opis
		Domyślna Okrąg Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
		Okrąg
		Elipsa Ta opcja działa wyłącznie, jeśli element główny lub podrzędny ma profil prostokątny.
		Prostokąt

Spawanie blach

Dostępne opcje pozwalają określić, czy blachy trójkątne mają być spawane.

Opcję **Spawanie** należy wybrać, jeśli później na rysunku zespołu nadal ma być widoczny rozwinięty zespół blach trójkątnych.

Opcja	Opis
	Blachy nie są spawane.
	Blachy są spawane.

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

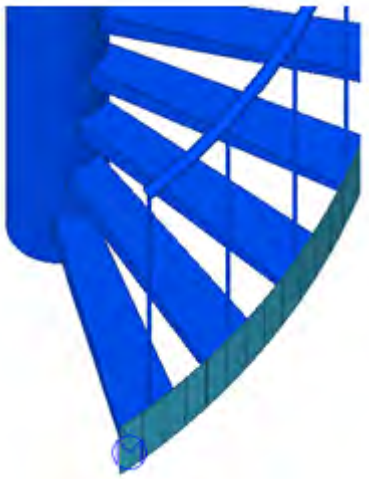
Tworzenie trójkątów (19)

Komponent **Tworzenie trójkątów (19)** pozwala tworzyć blachy trójkątne lub profile dla powierzchni podwójnie zakrzywionych, np. podłużnic schodów spiralnych. Powierzchnia podwójnie zakrzywiona jest tworzona przez umieszczenie obok siebie wielu płaskich blach trójkątnych. Blachy trójkątne zostają ze sobą zespawane, aby umożliwić ich rozwinięcie. W razie potrzeby blachy trójkątne można rozwinąć używając komponentu **Rozwinięcie powierzchni (21)**.

Utworzony obiekt

- Blachy trójkątne

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Powierzchnie zakrzywione składające się z blach trójkątnych.

Przed rozpoczęciem

Utwórz w modelu punkty definiujące kształt zakrzywionej powierzchni. Wymaganych jest co najmniej 8 punktów.

Można również zdefiniować współrzędne punktów w pliku ASCII, a następnie użyć pliku w celu utworzenia blach trójkątnych. W pliku ASCII wartości są rozdzielone spacjami, a separatorem dziesiętnym w wartościach są kropki, na przykład:

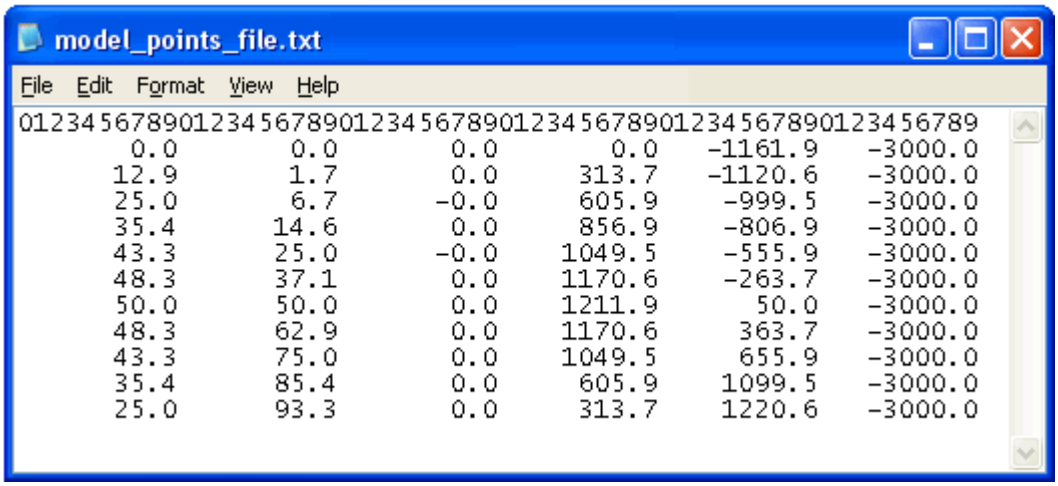
```
0.0 0.0 0.0 6000.0 0.0 -0.0
1620.7 -2010.1 500.0 6995.1 -3159.4 500.0
```

Przykładowy plik ASCII

Plik ASCII dla współrzędnych punktów odznacza się specyficzną strukturą. Pary współrzędnych są zdefiniowane w poszczególnych wierszach z wartościami x, y i z.

Współrzędne należy rozmieszczać w równych odległościach od siebie. W związku z tym pierwszy wiersz zawiera zakres liczb, pomagających równomiernie rozmieszczać współrzędne.

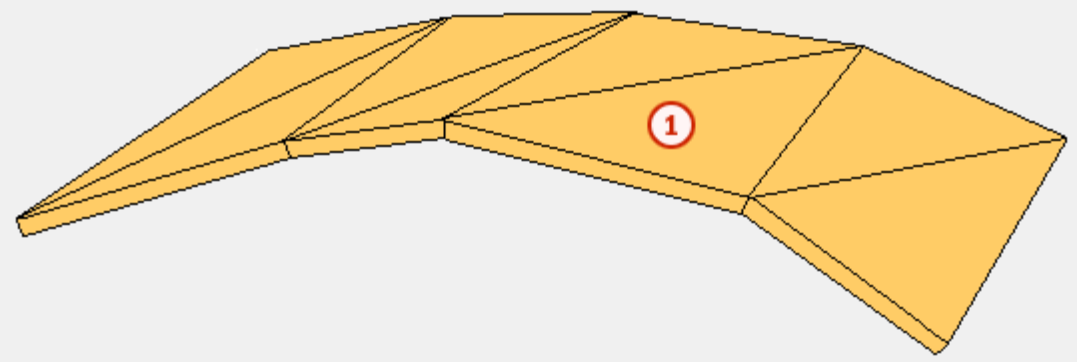
Pary współrzędnych są zdefiniowane w następnych wierszach. Pierwsze trzy wartości definiują lokalne odsunięcie (x, y, z) od pierwszego punktu, a trzy ostatnie odsunięcie od drugiego punktu.



Kolejność wyboru

1. Wskaż punkty w kolejności przedstawionej na karcie **Obraz**.
2. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć zakrzywioną powierzchnię.

Klucz identyfikacji elementu



	Element
1	Blacha trójkątna

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić, czy blachy mają być tworzone według punktów wskazanych w modelu, czy według współrzędnych zdefiniowanych w pliku ASCII, a także ustawić globalne przesunięcie.

Definicja blachy

Opcja	Opis
Razem ze wskazanymi punktami	Kształt blachy trójkątnej jest określany przez wskazanie wcześniej utworzonych punktów.
Odczytaj punkty w pliku ASCII	Kształt blachy trójkątnej jest określany przez podanie współrzędnych w pliku ASCII.

Odsunięcie

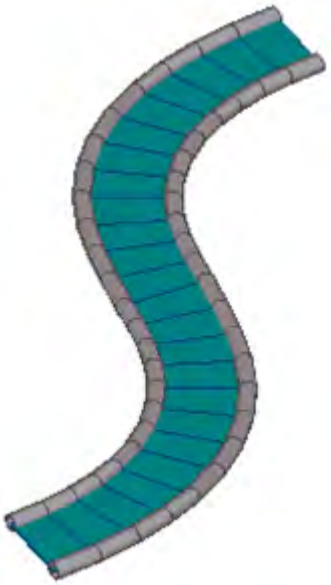
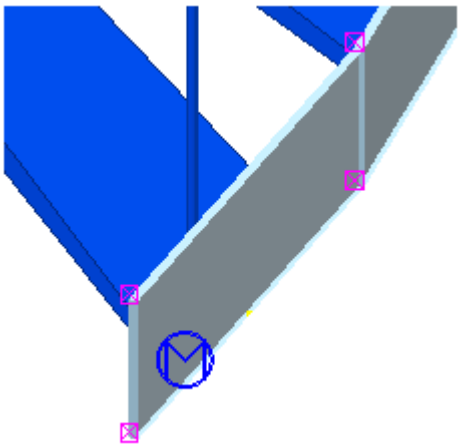
Opcja **Przesunięcie globalne** pozwala określić odsunięcia utworzonych blach w kierunkach x, y i/lub z.

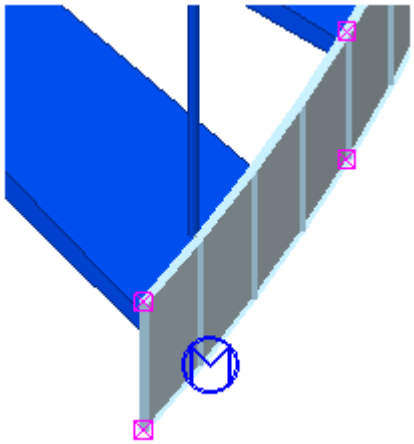
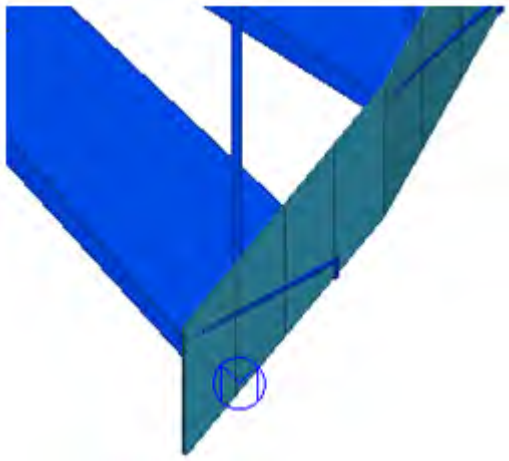
Zakładka Parametry

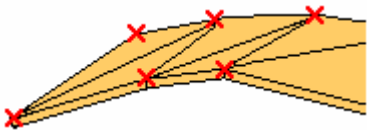
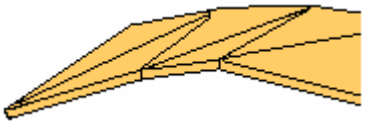
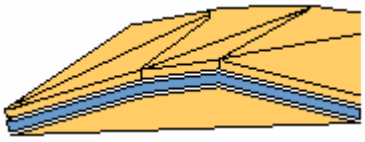
Na zakładce **Parametry** można zdefiniować plik ASCII, określić, czy tworzone są blachy czy profile oraz jak są traktowane dodatkowe punkty.

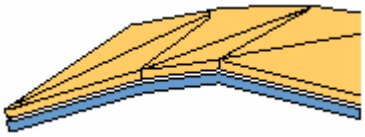
Opcja	Opis
Nazwa pliku	Wprowadź nazwę pliku ASCII, w którym zdefiniowano współrzędne punktów. Plik można wyszukać w folderze modelu.
Utwórz profile blach	Pozwala określić, czy mają zostać utworzone blachy czy profile. Domyślnie tworzone są blachy. Na zakładce **Blacha** można zdefiniować właściwości blachy, a na zakładce **Profil** właściwości profilu.

Opcja	Opis
	Tworzone są blachy:
	Tworzone są profile:

Opcja	Opis
	Tworzone są blachy i profile: 
Liczba dodatkowych punktów	Pozwala określić, czy dodatkowe punkty są automatycznie tworzone między wskazanymi punktami czy podanymi współrzędnymi w celu wygładzenia blach.
	Liczba dodatkowych punktów: 0 

Opcja	Opis
	Liczba dodatkowych punktów: 3 
Metoda obliczania dodatkowych punktów	Jeśli zakrzywione blachy tworzą łuk, należy określić, czy ma on być uwzględniany podczas obliczania dodatkowych punktów.
	W przypadku wybrania opcji **Pierwszego rzędu** łuk nie jest uwzględniany podczas obliczania dodatkowych punktów. 
	W przypadku wybrania opcji **Trzeciego rzędu** łuk jest uwzględniany, a dodatkowe punkty są

Opcja	Opis
	umieszczane na tym samym łuku, co punkty oryginalne.
	Opcja **Całkowita długość głównej krzywej** wykorzystuje interpolację głównej krzywej dla wszystkich punktów.
	Opcja **Główna krzywa pośrodku** wykorzystuje interpolację głównej krzywej wyłącznie dla punktów środkowych.
Wygładzenie krzywej 0-1	Pozwala określić wygładzenie krzywej.
Odległość stożka	Pozwala określić odległość płaszczyzny.
Utwórz punkty	Pozwala określić, czy mają być tworzone punkty dla każdej współrzędnej.
	Punkty są umieszczane w każdej współrzędnej: 
	Brak punktów: 
Krzywa zamknięta	Pozwala określić, czy kontur ma być zamknięty.
	Kontur jest zamknięty: 

Opcja	Opis
	Kontur nie jest zamknięty: 

Zakładka Blacha

Na zakładce **Blacha** można zdefiniować właściwości oraz pozycję blachy.

Blachy

Opcja	Opis
Blacha główna	Grubość blachy trójkątnej.

Obecnie można oddzielnie określić właściwości dla blach głównych i podrzędnych.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Offset

Pozwala określić pozycję blach trójkątnych względem wskazanych punktów lub współrzędnych.

Połącz blachy

Dostępne opcje pozwalają określić, czy blachy trójkątne mają być łączone ze sobą.

Opcję **Spawanie** należy wybrać, jeśli później wymagane będzie rozwinięcie blach trójkątnych. Blachy trójkątne tworzą zespół, który można rozwinąć za pomocą komponentu **Rozwinięta powierzchnia (21)**. Wybierz **Dodaj do zespołu**, aby połączyć blachy, tworząc zespół bez spoin.

Zakładka Profil

Na zakładce **Profil** można zdefiniować właściwości oraz pozycję profilu.

Profil

Opcja	Opis
Profil	Umożliwia zdefiniowanie profilu przez jego wybranie z katalogu profili.

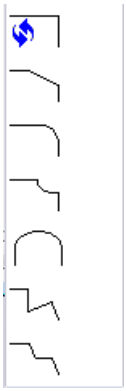
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Orientacja profilu

Opcje **Pozycja w płaszczyźnie**, **Obrót** i **Pozycja w głębi** pozwalają określić orientację profilu.

Zakładka Fazowania

Na zakładce **Fazowania** można określić fazowania tworzonej blachy trójkątnej.

	Wybierz kształt fazowania.
X, **Y**	Wpisz współrzędne kierunku X i Y.
Pozycja	Wybierz względne pozycje poszczególnych wierzchołków. **Wskazane punkty** to punkty wprowadzenia komponentu. **Dodatkowe punkty** to punkty, które tworzy komponent. Wpisz liczbę dodatkowych punktów na zakładce **Parametry**, aby określić fragmentację powierzchni wynikowej.
Warunki kąta	Ustaw interwały kąta poszczególnych wierzchołków. Na przykład ustawienie > 0 i < 90 oznacza, że wszystkie kąty są między 0 a 90.

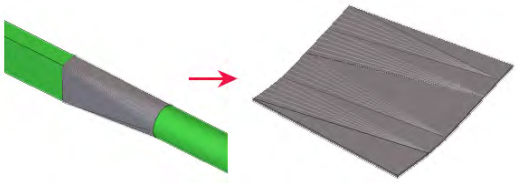
Rozwinięta powierzchnia (21)

Opcja **Rozwinięta powierzchnia (21)** pozwala rozwinąć zespawane blachy. Rozwinięte blachy są tworzone w położeniu określonym przez użytkownika. Komponent **Rozwinięta powierzchnia (21)** umożliwia rozwinięcie blach trójkątnych utworzonych np. za pomocą komponentu **Tworzenie trójkątów (19)**. Z rozwiniętych blach można również utworzyć rysunki zespołu.

Utworzone obiekty

- Rozwinięte blachy

Zastosowania

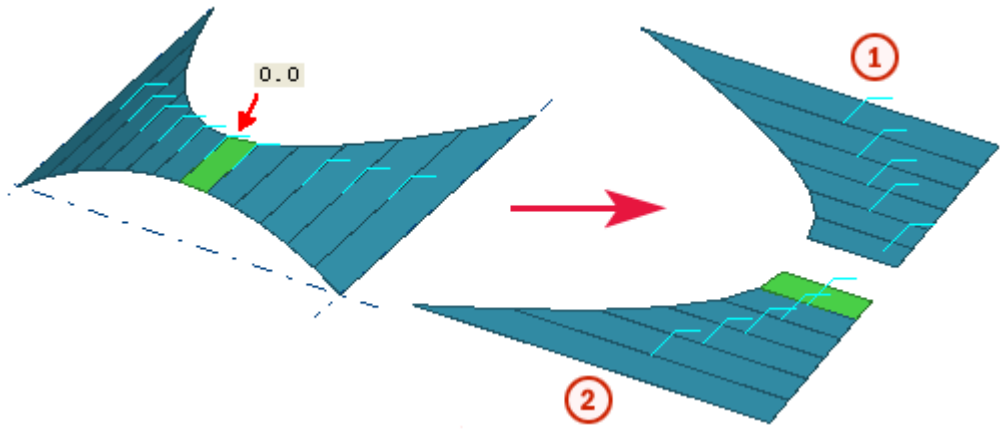
Sytuacja	Opis
	Rozwinięte blachy trójkątne

Ograniczenia

- Opcja **Rozwinięta powierzchnia (21)** działa wyłącznie z blachami wielobocznymi. Opcji **Rozwinięta powierzchnia (21)** nie należy używać do rozwijania belek lub polibelek.
- Zaleca się stosowanie tych samych ustawień pozycji głębokości dla wszystkich blach.
- W niektórych przypadkach podczas rozwijania złożonych powierzchni z otworami może wystąpić błąd. Można użyć opcji **Nie poprawiaj krawędzi** na zakładce **Duża blacha**, aby temu zapobiec.
- Opcja **Rozwinięta powierzchnia (21)** zachowuje wycięcia antymateriałów, cięcia liniowe oraz śruby. Fazowania krawędzi nie są zachowywane.
- Blachy powinny ściśle do siebie przylegać.
- Blachy muszą być zespawane jako sąsiadujące. Spoiny nie mogą mieć zerowego rozmiaru.

UWAGA W przypadku wybrania dla rozmiaru spoiny między blachami trójkątnymi wartości `0,0` komponent **Rozwinięcie powierzchni (21)** powoduje rozwinięcie tylko jednej, a nie wszystkich zespawanych blach trójkątnych.

W razie potrzeby można tworzyć przerwy w rozwiniętych kształtach, używając różnych rozmiarów spoin. Przykładowo: jeśli domyślny rozmiar spoiny wynosi `5,0`, ale jedna z nich będzie miała rozmiar `0,0`, w rozwiniętej blasze zostanie utworzona przerwa.



Opcja	Opis
1	Rozwinięta forma
2	Rozwinięta forma

Kolejność wyboru

1. Wybierz położenie dla rozwiniętej blachy.
2. Wybierz blachę trójkątną.

   Rozwinięta blacha jest tworzone w położeniu określonym przez użytkownika.

Zakładka Blachy

Zakładka **Blachy** umożliwia określenie grubości rozwiniętej blachy i określić, czy właściwości blach trójkątnych są używane do blachy rozwiniętej.

Opcja	Opis
Zastąp	Grubość rozwiniętej blachy. Jeśli nie zostanie wprowadzona żadna wartość, używana jest grubość blach trójkątnych.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

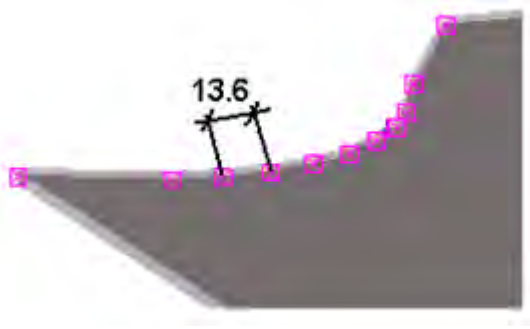
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Opcja	Opis
Element do rozwinięcia	Wybierz element do rozwinięcia: element główny lub wybrany element zespołu.
Bez spoin	Określ, czy chcesz zignorować blachy, które są połączone bez spoin.
Rozwinięcie wg	Określ, jak powinny być rozwinięte blachy: • **Geometria** - w kolejności, w której utworzono oryginalne blachy. • **Spoiny** - w sposób, w jaki zostały zespawane elementy oryginalnych blach.
Profil **Nazwa** **Materiał** **Klasa**	Wybierz drugą kolumnę pól wyboru, aby użyć właściwości blach trójkątnych w rozwiniętej blasze. Jeżeli rozwijasz blachę utworzoną za pomocą makra **Blacha stożkowa (17)** i chcesz zachować numery pozycji zespołu zdefiniowane w makrze **Blacha stożkowa (17)**, wyczyść drugie pole wyboru obok opcji **Profil**.

Zakładka Duża blacha

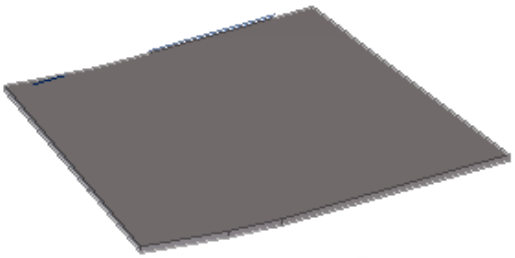
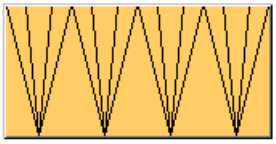
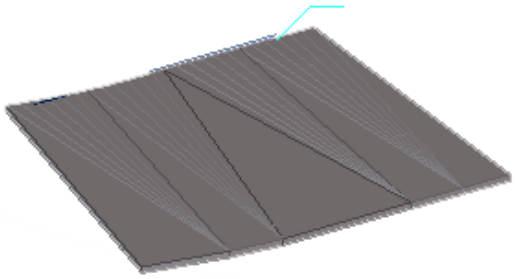
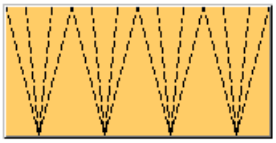
Zakładka **Duża blacha** umożliwia określenie typu i dokładności rozwiniętej blachy.

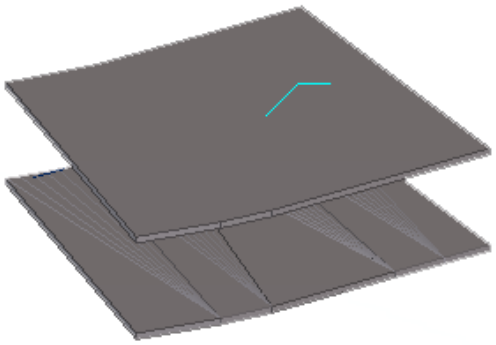
Opcja	Opis
Scal punkty	Określ dokładność rozwiniętej blachy, dodając lub usuwając punktów. Określ, czy punkty wynikowej rozwiniętej blachy wynikowe są scalane.

Opcja	Opis
Limit scalania	Aby połączyć punkty, określ limit scalania. Punkty znajdujące się bliżej niż ustawiony limit są scalane. • Punkty nie zostają połączone.  • Punkty zostają scalone, a limit scalania wynosi `15.00`.
Dołącz z	Określ sposobu łączenia blach końcowych.

Typ i odsunięcie rozwiniętej blachy

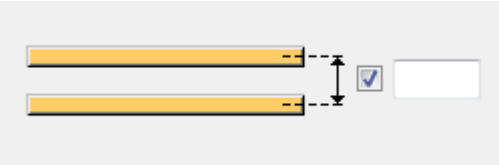
Opcja	Opis
Typ	**Jedna blacha** Utworzona zostaje jedna blacha.

Opcja	Opis
	
	Blachy  Blachy zostają zespawane. 
	Oba  Utworzona zostaje jedna blacha i blacha ze spoinami.

Opcja	Opis
	 W przypadku wybrania opcji **Oba** można określić odległość między blachami za pomocą opcji **Offset**.

Offset

Pozwala określić odległość między rozwiniętymi blachami.



Nie poprawiaj krawędzi

Ta opcja zapobiega błędom, które mogą wystąpić, gdy rozwijane są złożone powierzchnie z otworami.

Zakładka Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określenie tekstu referencyjnego spoiny na rysunku zespołu.

Tekst na rysunkach

Opcja	Opis
Przedrostek	Pierwsza część tekstu widocznego na rysunkach zespołu, np. `Kąt=`.
Format	Format, w którym wyświetlany jest rozmiar rozwinięcia.
Przyrostek	Ostatnia część tekstu wyświetlanego na rysunkach zespołu, np. `stopnie`.

Zakładka UDA

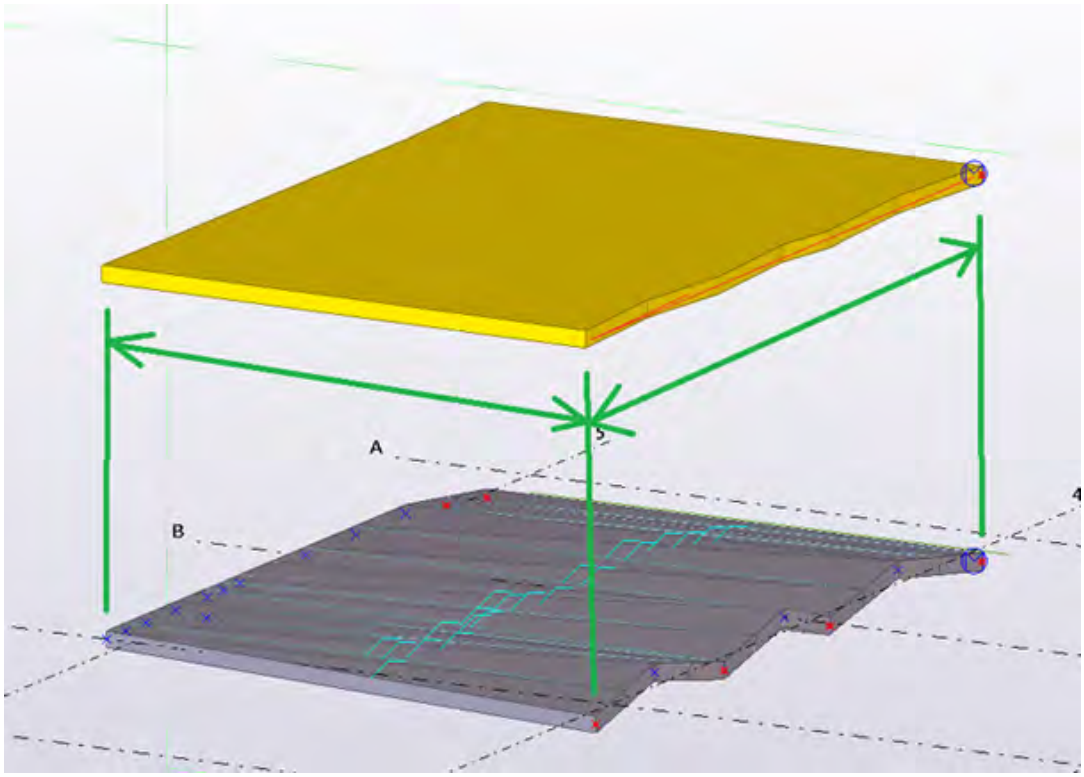
Na karcie **UDA** skopiuj oryginalną numerację i atrybuty użytkownika (UDA) z blach źródłowych do blach rozwiniętych. Możesz także skopiować GUID komponentu oraz numery GUID rozwiniętych elementów do blach źródłowych.

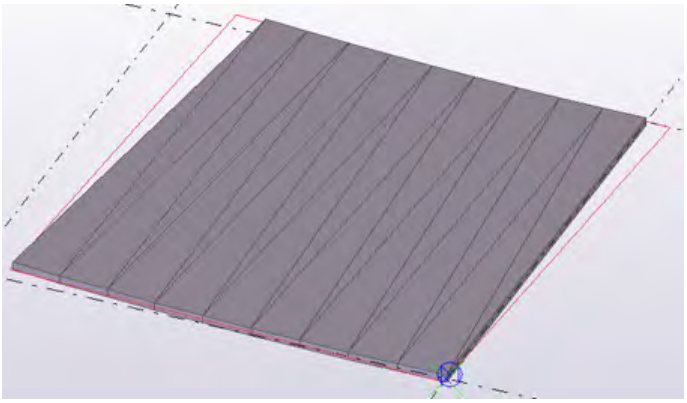
Opcja	Opis
Ustaw następujące parametry	Wprowadź nazwę atrybutu UDA dla każdej właściwości, którą chcesz skopiować. Skopiuj właściwości blach źródłowych do atrybutów użytkownika blach rozwiniętych. Możesz także skopiować GUID komponentu oraz numery GUID rozwiniętych elementów do blach źródłowych.
Kopiuj następujące UDA	Określ, które atrybuty użytkownika są zawsze kopiowane z blach źródłowych do blach rozwiniętych.

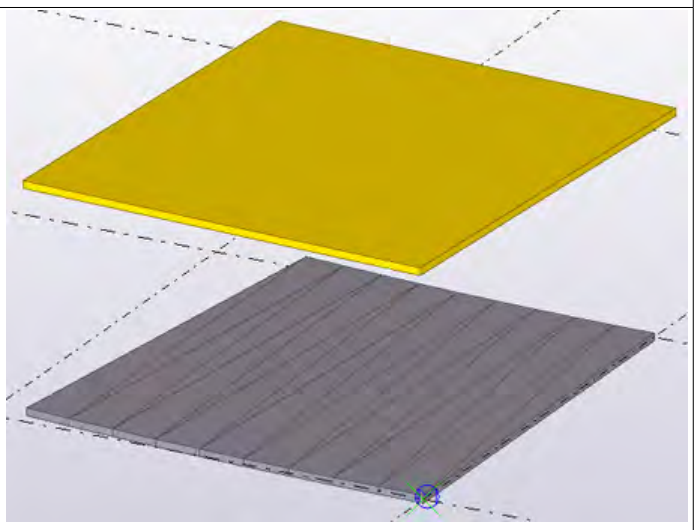
Zakładka Otaczający prostokąt

Zakładka **Otaczający prostokąt** umożliwia obliczenie długości i szerokości najmniejszego prostokąta wokół obszaru rozwiniętej lub dużej blachy.

Poniższy przykładowy obraz pokazuje wymiary za pomocą zielonych strzałek.



Opcja	Opis
Oblicz otaczający prostokąt	Wybierz jedną z następujących opcji: • **Nie** (wartość domyślna). Otaczający prostokąt nie zostanie utworzony. Nie można wprowadzić wartości dowolnego atrybutu użytkownika lub właściwości blachy. • **Tak** Wprowadź atrybuty użytkownika dla długości i szerokości. Prostokąt zostanie utworzony na podstawie wymiarów określonych w atrybutach przez użytkownika. • **Tak i utwórz linie konstrukcyjne** Wprowadź atrybuty użytkownika dla długości i szerokości. Kształt otaczającego prostokąta jest wyświetlana za pomocą linii konstrukcyjnych. Blachy są rozwijane z zachowaniem oryginalnych mniejszych blach (głównie trójkątów) i jednej dużej blachy. Są tworzone dwa prostokąty: jeden wokół oryginalnych blach i jedno wokół dużej blachy.  • **Tak i utwórz blachę** Wprowadź atrybuty użytkownika dla długości i szerokości, oraz właściwości blachy i odsunięcie. Prostokąt jest tworzony w postaci blachy. Prostokątna blacha ma grubości takie same jak rozwinięta blacha (określone na zakładce **Blachy**). Na zakładce **UDA** sprawdź wprowadzone atrybuty użytkownika blachy prostokątnej.

Opcja	Opis
	
UDA do wstawienia długości **UDA do wstawienia szerokości**	Wprowadź atrybuty użytkownika dotyczące długości i szerokości, które będą używane w otaczającym prostokącie. Nie można zapisać obliczonych wartości długości i szerokości, jeśli nie zostanie wprowadzony atrybut użytkownika. Należy pamiętać, że trzeba wprowadzić oba atrybuty użytkownika, aby zapisać obliczone wymiary.
Blacha prostokątna	Blacha prostokątna ma tę samą grubość, numer pozycji elementu, materiał, nazwę i klasy jak rozwinięta blacha. Określ atrybuty użytkownika blachy na zakładce **UDA**.
Offset	Określ odsunięcia prostopadłe do rozwiniętej blachy. Domyślnie odsunięcie wynosi zero.

Właściwości blachy prostokątnej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

Opcja	Opis	Domyślnie
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

2.17 Połączenia płatwi

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń płatwi dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Gniazdo płatwi drewnianej (15) (strona 2030)
- Generowanie płatwi (50) (strona 2040)
- Płatew 1 (61) (strona 2054)
- Połączenie rygli (70) (strona 2062)
- Połączenia płatwi (93) (strona 2077)
- Rury na słupie (113) (strona 2092)

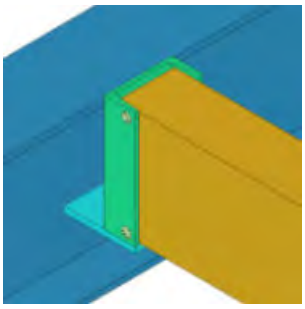
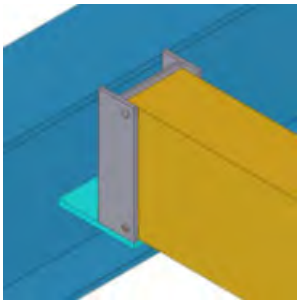
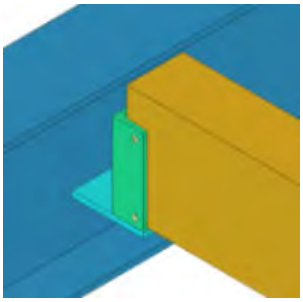
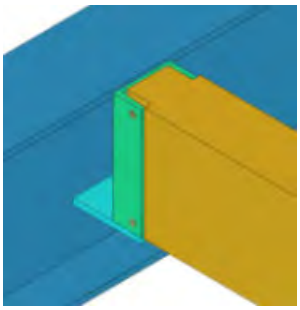
Gniazdo płatwi drewnianej (15)

Gniazdo płatwi drewnianej (15) - umożliwia utworzenie połączenia między stalową belką a drewnianą płatwią. Gniazdo płatwi jest przyspawane do belki stalowej, w której osadzona jest drewniana płatew. Możesz użyć różnych profili do tworzenia gniazda płatwi, na przykład profili w kształcie litery U lub L. Gniazdo płatwi ma otwory umożliwiające przymocowanie drewnianej płatwi za pomocą wkrętów do drewna z łbem sześciokątnym.

Utworzone obiekty

- Gniazdo płatwi
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Gniazdo płatwi drewnianej, profil U.
	Gniazdo płatwi drewnianej, profil I.
	Gniazdo płatwi drewnianej.
	Gniazdo płatwi drewnianej, płatew jest podcięta.

Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę stalową i płatew.

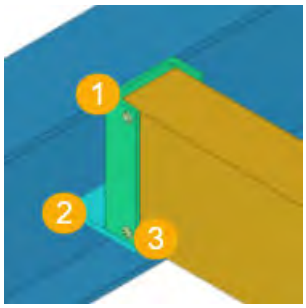
Kolejność wyboru

1. Wybierz belkę (element główny).

2. Wybierz płatew drewnianą (element podrzędny).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

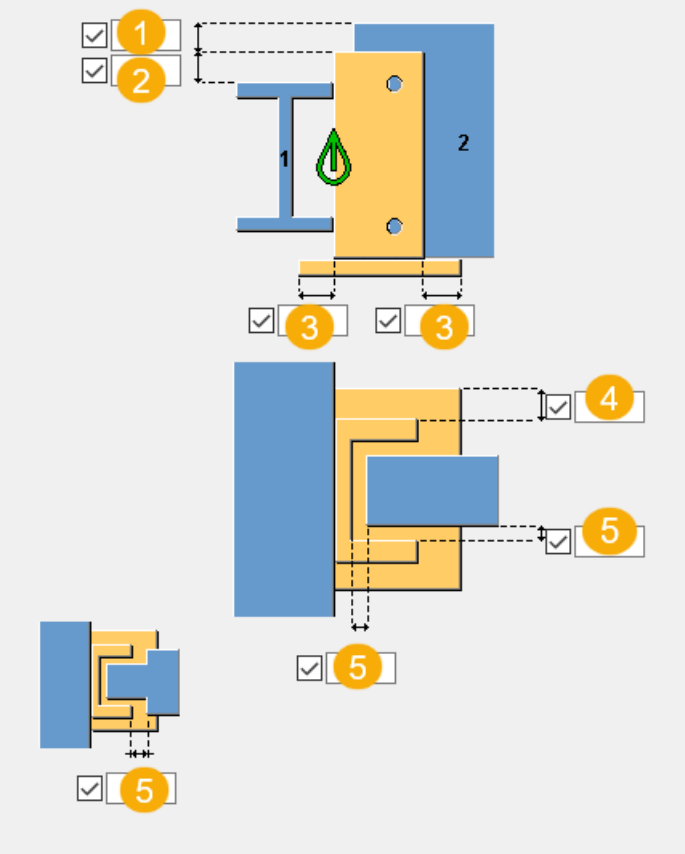


	Opis
1	Profil gniazda płatwi
2	Blacha dolna
3	Grupa śrub

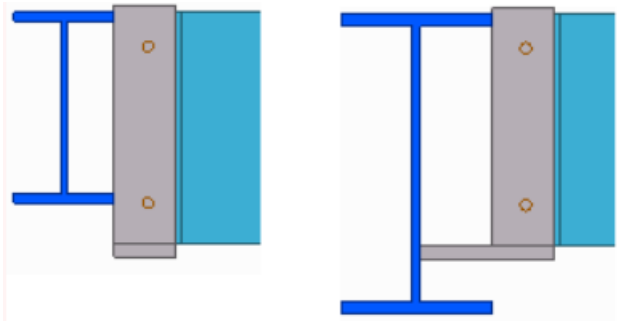
Karta Obraz

Karta **Obraz** służy do definiowania wymiarów offsetu profilu gniazda, blachy podstawy i podcięcia.

Wymiary offsetu



	Opis	Domyślna
1	Offset profilu gniazda od górnej powierzchni płatwi.	
2	Offset profilu gniazda od górnej powierzchni belki stalowej. Ten wymiar ma priorytet względem offsetu profilu gniazda.	5 mm
3	Offset blachy dolnej w kierunku płatwi drewnianej. Jeśli nie zostanie wprowadzona wartość, a dół belki stalowej będzie znajdować się poniżej dołu płatwi drewnianej, blacha dolna zostanie automatycznie wydłużona do środnika elementu głównego. Przykład:	0

	Opis	Domyślna
		
4	Offset blachy dolnej w kierunku elementu głównego.	0
5	Offset podcięcia. Gdy szerokość profilu gniazda jest niewystarczająca, drewniana płatew jest podcięta.	

Karta Elementy

Na karcie **Elementy** możesz zdefiniować właściwości profilu gniazda oraz blachy dolnej.

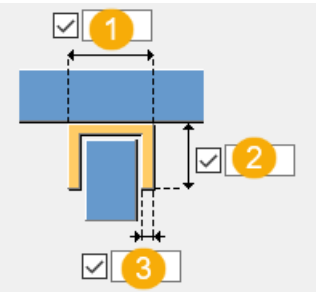
Elementy

Opcja	Opis
Blacha dolna	Grubość blachy dolnej.
Profil	Umożliwia wybór profilu przekroju gniazda z katalogu profili. Jeśli nie zostanie wybrany żaden profil, zostanie użyty kształt profilu gniazda wybrany w polu **Typ przekroju**.
Typ przekroju	Umożliwia wybór typu przekroju profilu gniazda. Typ przekroju jest używany, gdy profil nie jest zdefiniowany w polu **Profil**. Używany profil zależy od szerokości drewnianej płatwi. Profil gniazda należy wybrać w taki sposób, aby drewniana płatew pasowała do gniazda bez konieczności jej podcinania. Używane są profile z katalogu, z wyjątkiem ostatnich dwóch opcji: blachy giętej o kształcie U i blachy giętej o kształcie L. W przypadku

Opcja	Opis
	korzystania z jednej z tych opcji możesz wybrać w opcji **Utwórz gniazdo jako**, czy profil o kształcie U lub L będzie tworzony jako blacha gięta czy polibelka. W przypadku tworzenia polibelki możesz utworzyć rysunek rozwiniętej blachy giętej z liniami gięcia.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary przekroju



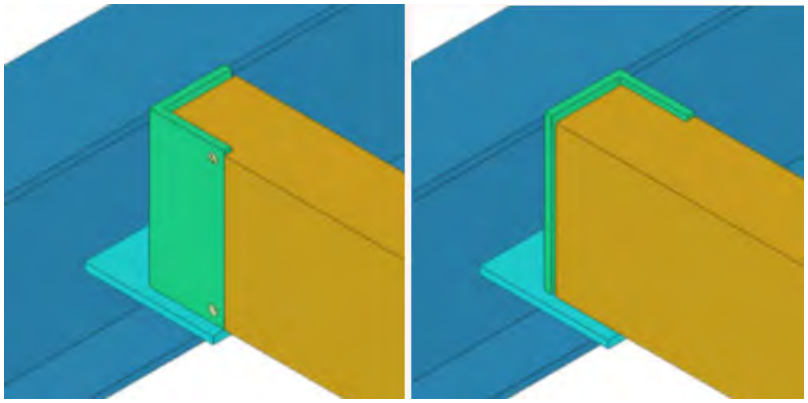
	Opis
1	Szerokość profilu gniazda. Jeśli wybrano przekrój z katalogu (UNP, UPE, INP, IPE, L) w opcji **Typ przekroju** należy zdefiniować szerokość odpowiadającą profilom z katalogu. Jeśli na przykład wybrano przekrój UNP, możesz ustawić szerokość jako 80, ponieważ ten profil istnieje w katalogu. Nie możesz użyć wartości 90, ponieważ katalog nie zawiera profilu UNP90. W przypadku użycia nieprawidłowej wartości profil gniazda zniknie.
2	Wysokość pasa profilu gniazda. Możesz zdefiniować wysokość pasa dla blach giętych o kształcie U i blach giętych o kształcie L.
3	Grubość pasa profilu gniazda. Możesz zdefiniować grubość pasa dla blach giętych o kształcie U i blach giętych o kształcie L.

Linia odniesienia gniazda

Umożliwia zdefiniowanie położenia linii odniesienia profilu gniazda.

Pozycja L

Umożliwia wybranie pozycji profilu gniazda w przypadku profilu L. Dostępne opcje to: lewo, prawo, lewo (odwrócone) i prawe (odwrócone). Opcje odwrócone umożliwiają przyspawanie krótszej strony profilu do elementu głównego.



Utwórz gniazdo jako

Jeśli wybrano blachę giętą o kształcie litery U lub blachę giętą o kształcie L, w opcji **Typ przekroju** możesz określić, czy blacha będzie tworzona jako blacha gięta czy polibelka.

UWAGA Opcja **Polibelka** służy do tworzenia rysunku rozwiniętej blachy giętej z liniami gięcia.

W przypadku wybrania opcji **Blacha gięta** nie będzie można utworzyć rysunku rozwiniętej blachy giętej z liniami gięcia.

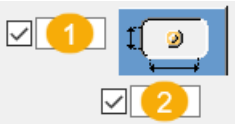
Zakładka Otwory

Karta **Otwory** służy do definiowania właściwości i rozmieszczenia otworów w profilu gniazda.

Podstawowe właściwości

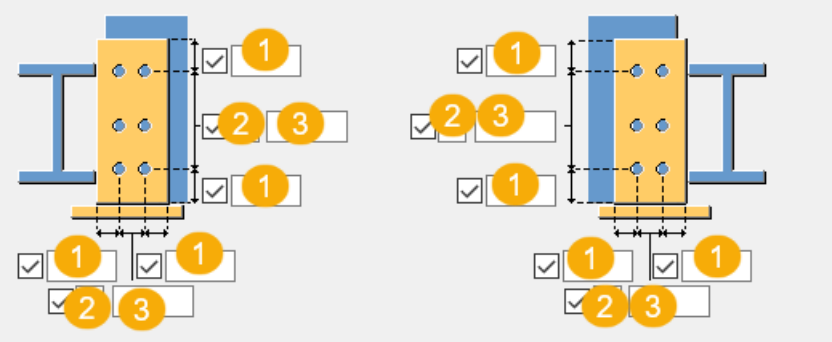
Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Norma zespołu śrub używanych w komponencie. Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.	Wartością domyślną jest `4014-8.8`.
Rozmiar śruby	Średnica otworu.	`18 mm`
Typ zespołu	Lokalizacja montażu śrub.	**Budowa**

Otwory podłużne



	Opis	Domyślna
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego.	`0` - okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Wymiary

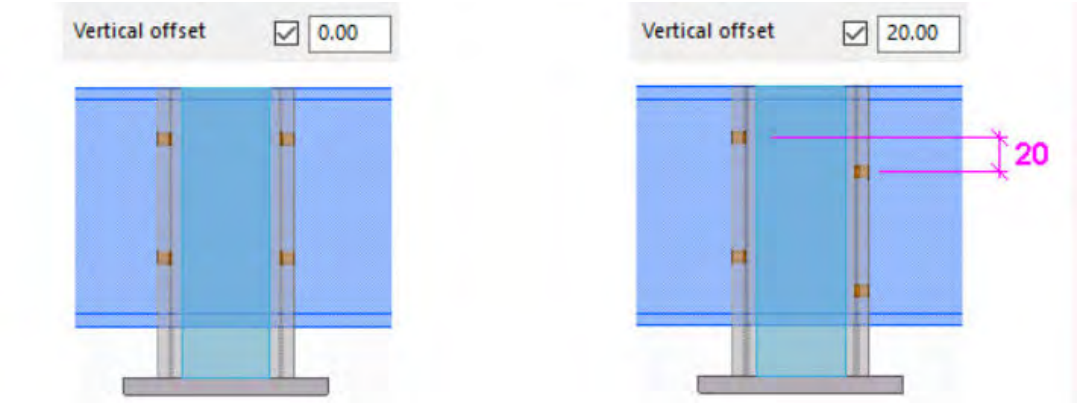


	Opis
1	Odległość otworu od krawędzi. Odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba otworów.
3	Rozstaw otworów. Kolejne wartości rozstawu należy oddzielać spacją. Wprowadź wartość każdej odległości między otworami. Na przykład, jeżeli są 3 otwory, wprowadź 2 wartości.

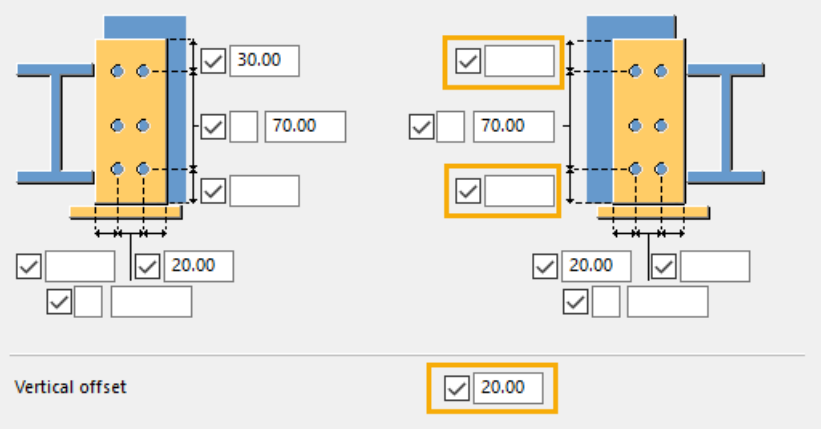
Offset pionowy

Umożliwia zdefiniowanie pionowego przemieszczenia między grupami śrub.

Jeśli płatew jest przykręcana na tej samej wysokości po obu stronach profilu gniazda, śruby mogą ze sobą kolidować. Aby temu zapobiec, można przesunąć w pionie jeden wzorzec otworu. W ten sposób śruby nie będą ze sobą kolidować. Wartością domyślną jest `0`. Przykład:



Uwaga: pionowy offset może być zastosowany tylko wtedy, gdy nie zostanie wprowadzona pionowa odległość krawędzi w przypadku grupy śrub do przesunięcia. W przypadku wprowadzenia wartości dla tych odległości krawędzi zastosowana zostanie odległość krawędzi, a wzorzec otworu nie zostanie przesunięty w pionie.



Karta Dodatkowe parametry spoiny

Karta **Dodatkowe parametry spoiny** służy do definiowania sposobu połączenia profilu gniazda z elementem głównym.

Połącz elementy jako

UWAGA Służy do ustawiania żądanego typu połączenia przed dodaniem komponentu w modelu.

Aby zmienić typ połączenia po dodaniu komponentu do modelu, należy usunąć komponent i utworzyć go ponownie przy użyciu zmienionego typu połączenia.

Opcja	Opis
Podrzędny element spawany	Profil gniazda jest wymiarowany i oznaczony jako element spawany na rysunku zespołu. Nie można utworzyć oddzielnego rysunku zespołu profilu gniazda.
Podzespół	Profil gniazda zostanie dodany jako podzespół. Można utworzyć oddzielny rysunek zespołu profilu gniazda. Na rysunku zespołu elementu głównego pozycja podzespołu jest wymiarowana, ale wymiary elementów podzespołu nie są wymiarowane. Wynika to z faktu, że podzespół jest już wyprodukowany, gdy jest spawany do elementu głównego. Dzięki temu rysunki zespołów są czytelniejsze.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

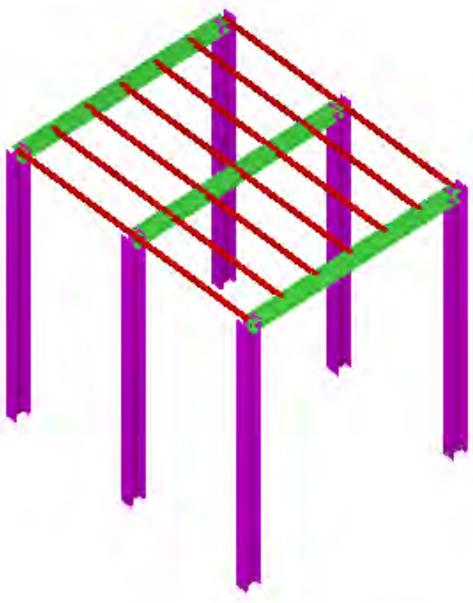
Generowanie płatwi (50)

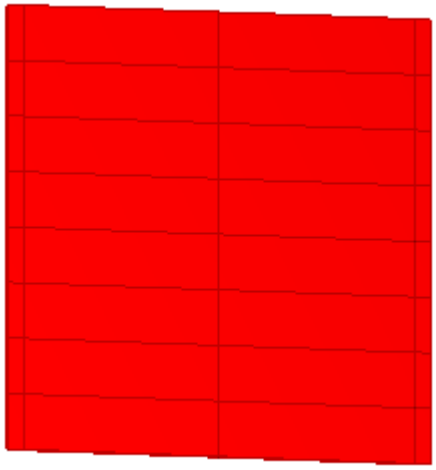
Komponent **Generowanie płatwi (50)** tworzy wiele profili, których można używać jako płatwi ścian lub dachu, paneli, belek drewnianych lub elementów betonowych.

Utworzone obiekty

- Płatwie

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Płatwie

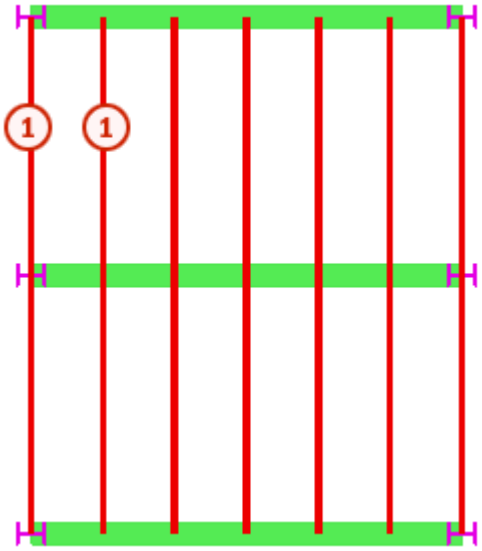
Sytuacja	Opis
	Panel ścienny

Kolejność wyboru

1. Wybierz punkt początkowy płatwi.
2. Wybierz elementy, które dzielą płatwie.
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć płatwie.

UWAGA Umieszczenie płatwi definiowane jest przez elementy wejściowe.

Klucz do identyfikacji elementów

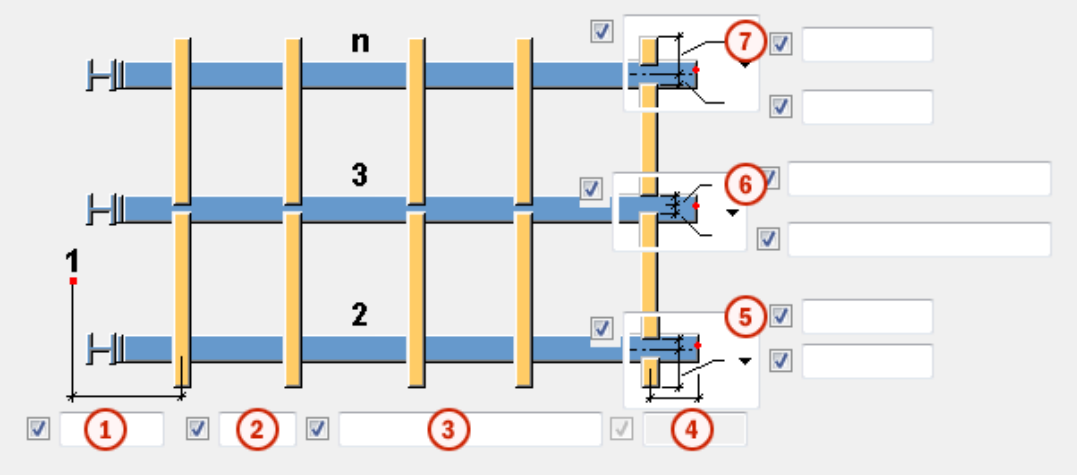


	Element
1	Płatew

Karta Obraz

Na zakładce**Obraz** można określić liczbę płatwi, odległości między płatwiami i długość przedłużenia płatwi.

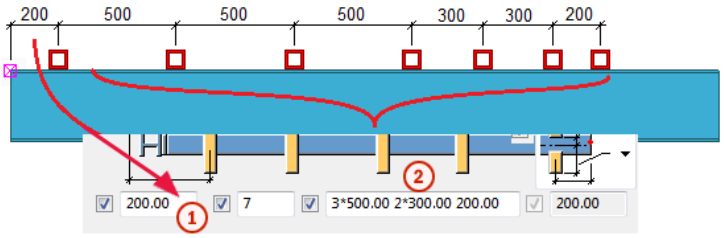
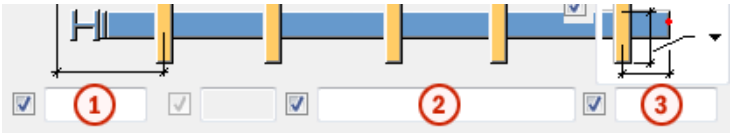
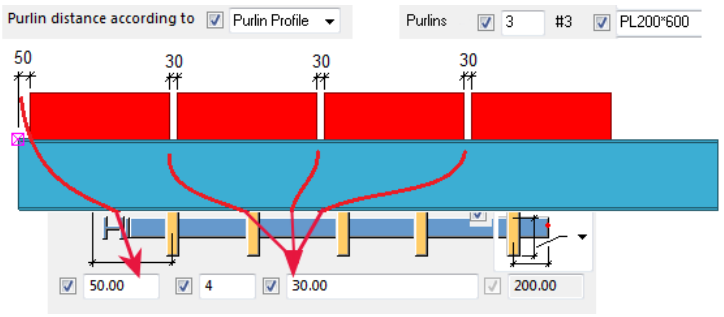
Wymiary płatwi

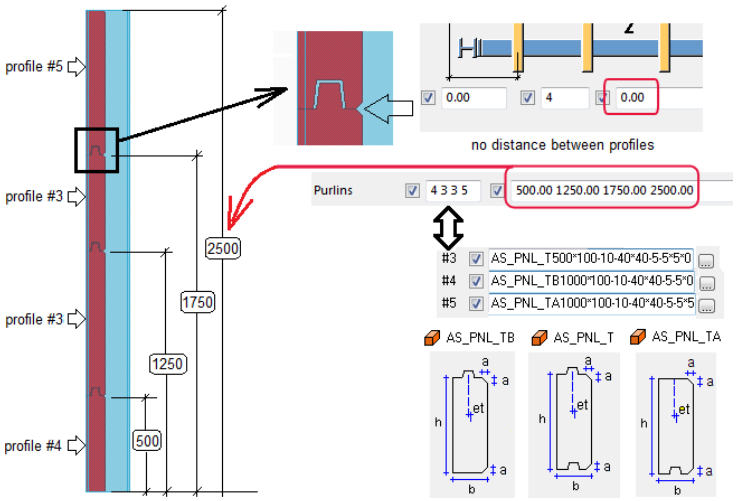


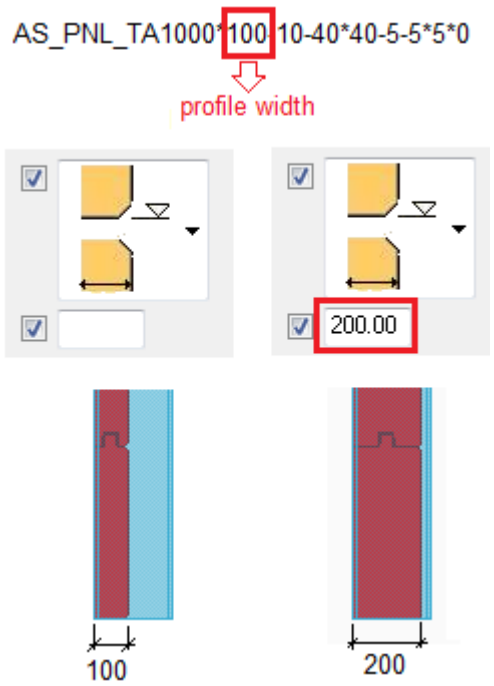
	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi od wybranego punktu do pierwszej płatwi.
2	Umożliwia zdefiniowanie liczby płatwi.
3	Umożliwia zdefiniowanie odległości między płatwiami. Odległości są obliczane od środka do środka.
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi od ostatniej płatwi do punktu końcowego elementu. Odległość zależy od ustawienia opcji **Sposób rozstawienia płatwi**.
5	Umożliwia zdefiniowanie typu oraz długości okapu płatwi na początku płatwi.
6	Umożliwia zdefiniowanie sposobu rozdzielania płatwi oraz wielkości szczeliny między płatwiami.
7	Umożliwia zdefiniowanie typu oraz długości okapu płatwi na końcu płatwi.

Odległości płatwi

Umożliwia zdefiniowanie sposobu obliczania odległości między płatwiami.

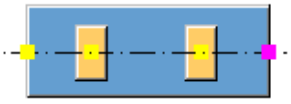
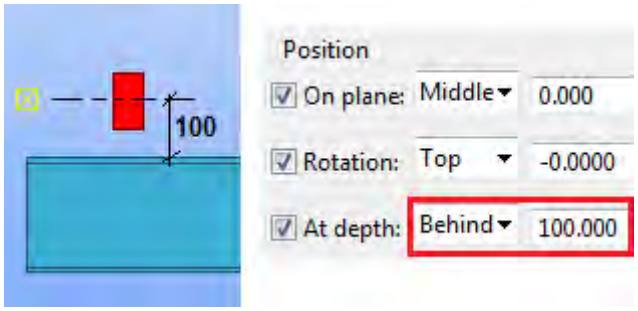
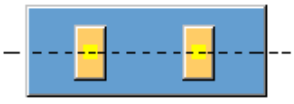
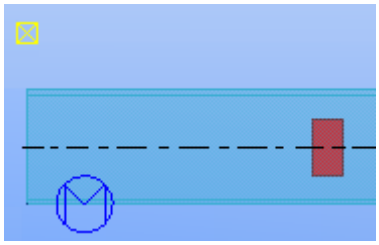
Opcja	Opis
Dokładna liczba płatwi	Należy zdefiniować punkt początkowy płatwi, wprowadzając odległość krawędzi w polu ①. Pozostała długość zostanie podzielona zgodnie z wartościami wprowadzonymi w polu ②. Na przykład: 
Wypełnij do końca	Należy zdefiniować punkt początkowy płatwi, wprowadzając odległość krawędzi w polu ①. Pozostała długość zostanie podzielona zgodnie z wartościami wprowadzonymi w polu ② przy uwzględnieniu odległości krawędzi wprowadzonej w polu ③. 
Profil płatwi	Odległości pośrednie Należy zdefiniować odległości między płatwiami. Jest to przydatne zwłaszcza w przypadku podłóg betonowych. Na przykład należy zdefiniować następujące odległości na zakładce **Obraz** i właściwości profilu płatwi na zakładce **Elementy**: 

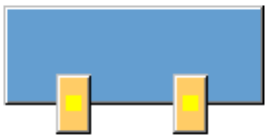
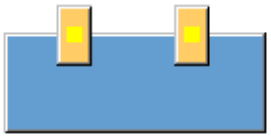
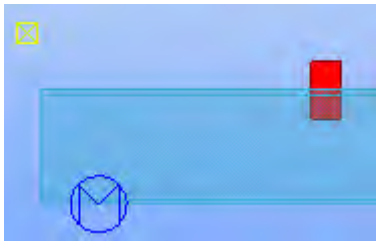
Opcja	Opis
Równomiernie	Płatwie są rozmieszczane równomiernie w odległościach odpowiadających długości profili.
Rodzaj płatwi	Ta opcja jest zalecana w przypadku profili pionowych, takich jak betonowe ściany lub panele. Wysokość elementu ustawioną we właściwościach profilu płatwi na zakładce **Elementy** można zastąpić poziomami zdefiniowanymi w opcji **Panele płatwi najwyższego poziomu** na zakładce **Elementy**. Na przykład:  Szerokość panelu ustawioną we właściwościach profilu płatwi na zakładce **Elementy** można zastąpić opcją **Grubość blachy** na zakładce **Elementy**. Jeśli opcja **Grubość blachy** jest pusta, używana jest wówczas grubość blachy ustawiona we właściwościach profilu. Na przykład:

Opcja	Opis
	

Poziom

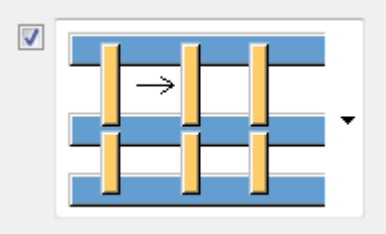
Umożliwia zdefiniowanie poziomu płatwi w porównaniu z elementem głównym.

Opcja	Opis
	Punkt odniesienia elementu głównego 
	Oś elementu głównego 

Opcja	Opis
	Dolna powierzchnia elementu głównego
	Górna powierzchnia elementu głównego 

Kierunek płatwi

Umożliwia zdefiniowanie kierunku używanego w przypadku nowych płatwi.



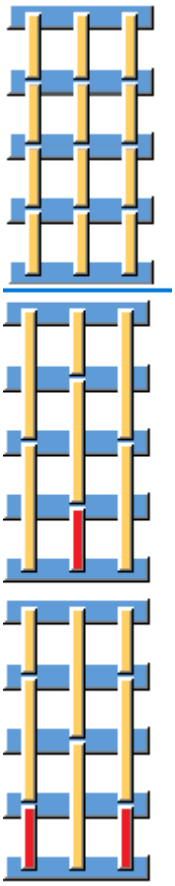
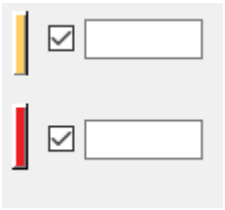
Nakładanie płatwi

Umożliwia określenie, czy płatwie mogą się nakładać (**Tak**), czy nie (**Nie**). Ustawienie opcji nakładania płatwi pomaga np. w prawidłowym rozmieszczeniu arkuszy pokrycia.

Należy pamiętać, że w przypadku wybrania dla nakładania się opcji **Nie** jeśli odległość między płatwiami jest mniejsza niż szerokość płatwi, zostanie utworzony tylko jedna z płatwi.

Długość płatwi

Umożliwia określenie sposobu podziału płatwi. Można wybrać wzorzec dla płatwi i zdefiniować liczbę przerw pokrywanych przez płatew.

Opcja	Opis
	Wybierz wzór płatwi z listy. Wzory z czerwonymi płatwiami kontrolują pierwszą płatew w nieparzystych lub parzystych rzędach płatwi.
	W polach długości wprowadź liczbę szczelin pokrywanych przez płatew.

Przykład:

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości płatwi i umieszczenia płatwi.

Profil płatwi

Opcja	Opis
Płatew	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości płatwi. Wartość domyślna to PL100*100.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

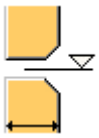
Pozycja płatwi

Opcja	Opis
Płatwie	Umożliwia zdefiniowanie liczby płatwi danego rodzaju. Można zdefiniować wiele rodzajów płatwi. Liczby należy rozdzielić spacjami. Na przykład wprowadzenie wartości `1*1 4*2` spowoduje zdefiniowanie 1 płatwi rodzaju **#1** i 4 płatwi rodzaju **#2**.
Odwrócony	Umożliwia odwrócenie lokalnego kierunku płatwi. Jest to szczególnie przydatne w przypadku profili niesymetrycznych. Odwrócenie można zdefiniować osobno dla każdego rodzaju płatwi. Dostępne opcje: `0`= kierunek odwrócony `1`= kierunek nieodwrócony
Na płaszczyźnie	W pierwszym polu należy zdefiniować pozycję płatwi w płaszczyźnie poziomej. Pozycję można zdefiniować osobno dla każdego rodzaju płatwi. Dostępne opcje: `0` = środek `1` = lewo

Opcja	Opis
	2 = prawo W drugim polu należy wprowadzić wartość w celu zdefiniowania odsunięcia poziomego.
Obrót	W pierwszym polu należy wprowadzić obrót płatwi. Obrót można zdefiniować osobno dla każdego rodzaju płatwi. Dostępne opcje: 0= tył 1= dół 2= przód 3= góra W drugim polu należy wprowadzić kąt dla innych kątów obrotu.
Na głębokość	W pierwszym polu należy zdefiniować pozycję płatwi w płaszczyźnie pionowej. Pozycję można zdefiniować osobno dla każdego rodzaju płatwi. Dostępne opcje: 0 = środek 1 = przód 2 = tył W drugim polu należy wprowadzić wartość w celu zdefiniowania odsunięcia pionowego.
Górny poziom płatwi	Należy wprowadzić jedną lub więcej wartości w celu zdefiniowania poziomów. Jest to szczególnie przydatne w przypadku paneli. Liczby należy rozdzielić spacjami. Z tej opcji należy korzystać wyłącznie po uprzednim ustawieniu opcji **Sposób rozstawienia płatwi** na **Rodzaj płatwi** na zakładce **Obraz**.

Poziom

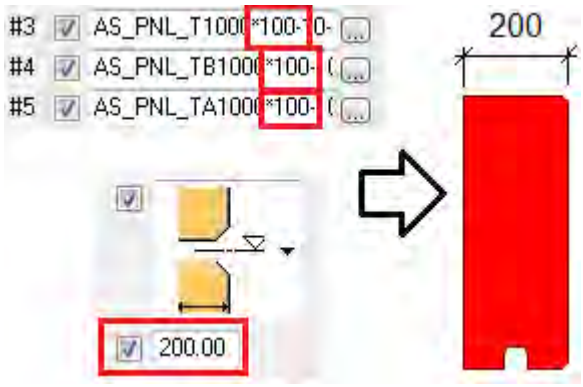
Umożliwia zdefiniowanie odniesienia dla poziomów płatwi, na przykład dla paneli ściennych. Poziomy ustawia się w opcji **Panele płatwi najwyższego poziomu**.

Opcja	Opis
	Poziom znajduje się między elementami.
	Poziom znajduje się po stronie górnej dolnego elementu.
	Poziom znajduje się po stronie dolnej górnego elementu.

Grubość panelu

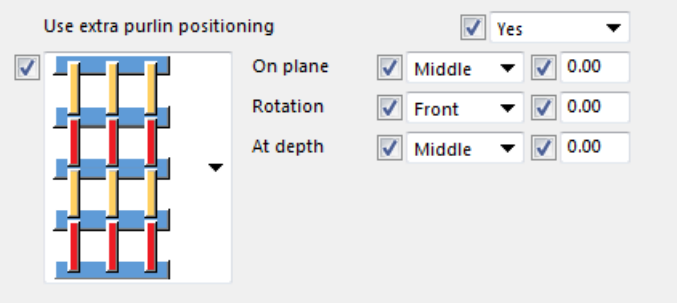
Umożliwia zdefiniowanie grubości paneli. Działa tylko z profilami parametrycznymi, takimi jak AS_PNL. Z tej opcji należy korzystać wyłącznie po uprzednim ustawieniu opcji **Sposób rozstawienia płatwi** na **Rodzaj płatwi** na zakładce **Obraz**.

Zdefiniowana grubość panelu zastępuje szerokość ustawioną we właściwościach profilu płatwi.

	Opis	Domyślna
Grubość blachy	Przykład: 	100 mm

Użyj dodatkowego rozmieszczenia płatwi

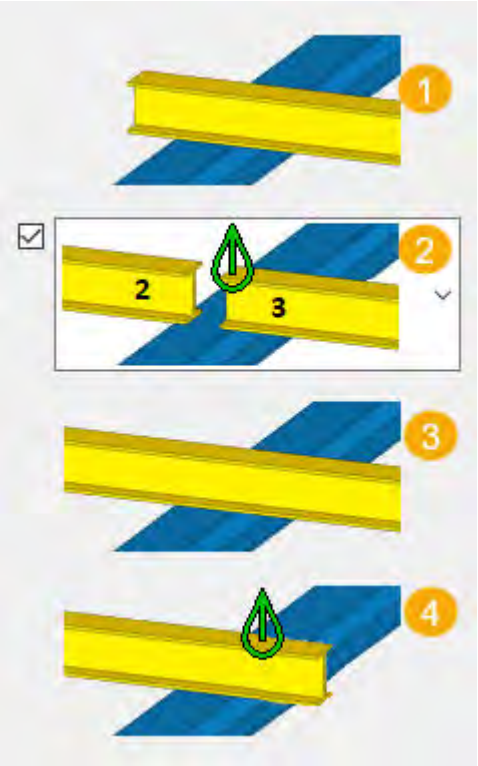
Nadaj opcji **Użyj dodatkowego rozmieszczenia płatwi** wartość **Tak**, aby zmienić położenie i obrót płatwi parzystych lub nieparzystych.



Karta Połączenia

Zakładka **Połączenia** umożliwia zdefiniowanie komponentów używanych do połączenia belki i płatwi.

Opcja	Opis
Tworzenie połączeń	Umożliwia wybranie, czy mają być tworzone połączenia. **Nie**: Tworzone są tylko płatwie. **Tak**: Między płatwiami i belkami są dodawane komponenty.

Opcja	Opis
Typ połączenia  	Wybierz typ połączenia z listy. Można wybrać odpowiedni komponent użytkownika lub połączenie albo wybrać jedno ze zdefiniowanych połączeń. Można zdefiniować połączenia dla połączenia początkowego (**1**), połączenia środkowego z dwoma elementami (**2**), połączenia środkowego z jednym elementem (**3**) i połączenia końcowego (**4**).
Nazwa/numer komponentu	W przypadku wybrania komponentu użytkownika lub połączenia jako typu połączenia wybierz komponent użytkownika lub połączenie z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Plik konfiguracyjny	Umożliwia wybranie ustawień konfiguracji dla połączenia.
Kierunek, **Klasa**	Zdefiniowane wartości są wyświetlane na zakładce **Ogólne** wybranego połączenia.

Karta UDA

Na zakładce **UDA** można dodać informacje do atrybutów użytkownika elementów.

Opcja	Opis
Nazwa UDA	Umożliwia wprowadzenie nazwy atrybutu użytkownika. Aby na przykład dodać komentarz UDA, otwórz plik `objects.inp` w edytorze tekstowym i wyszukaj wyraz `comment`. Zostanie wyświetlony następujący atrybut: `attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")` Pierwszy tekst umieszczony w cudzysłowie to nazwa atrybutu użytkownika, `comment`. We wprowadzanej nazwie uwzględniana jest wielkość liter.
Type	Umożliwia wybranie typu atrybutu UDA. Należy wybrać typ **Łańcuch** w przypadku tekstu, **Liczba całkowita** w przypadku liczb, **Przestaw** w przypadku liczb dziesiętnych i **Opcja** w celu wybierania elementu z listy. Typ atrybutu UDA można znaleźć w pliku `objects.inp`.
Wartość	Należy wprowadzić wartość atrybutu UDA. Należy wprowadzić tekst i/lub liczby w zależności od typu zdefiniowanego atrybutu UDA.

Płatew 1 (61)

Płatew 1 (61) łączy słup lub belkę z jedną lub dwiema płatwiami za pomocą przykręcanej blachy ścinanej.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

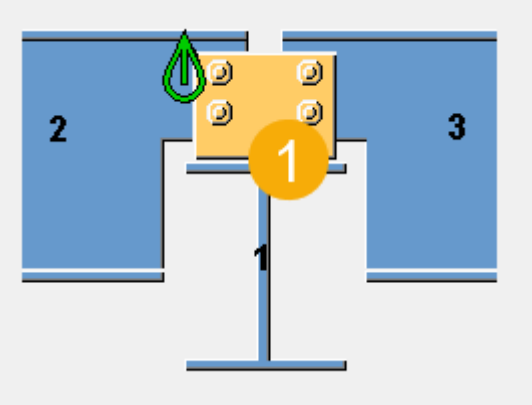
Sytuacja	Opis
	Belka jest połączona z dwoma płatwiami za pomocą przykręcanej blachy ścinanej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny.

3. W razie potrzeby wybierz drugi element podrzędny.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

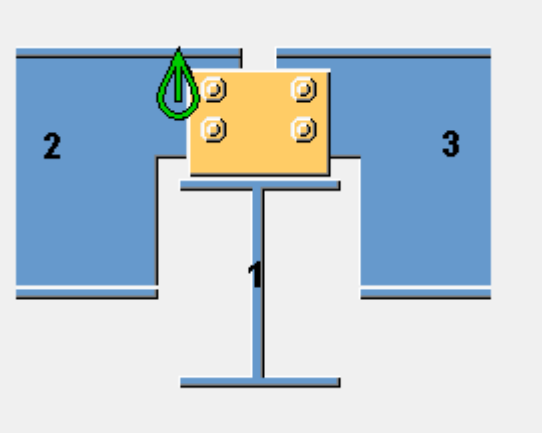
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha ścinana

karta Obraz

Karta **Obraz** pokazuje połączenie z dwoma elementami podrzędnymi.



karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

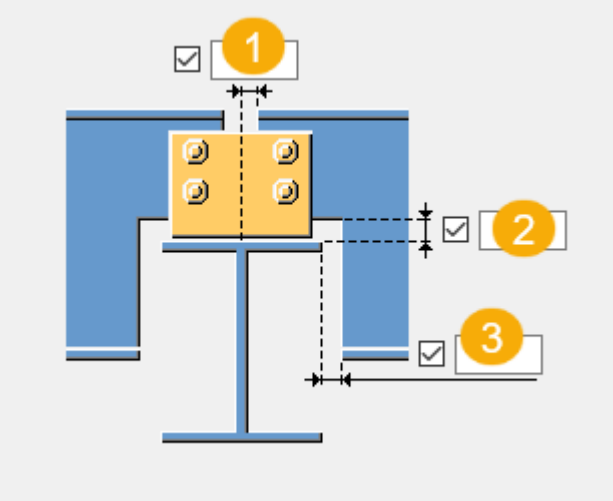
Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania wymiarów połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odsunięcie blachy ścinanej od osi elementu głównego.
2	Cięcie pionowe elementu podrzędnego do krawędzi elementu głównego.

	Opis
3	Poziome cięcie elementu podrzędnego do krawędzi elementu głównego.

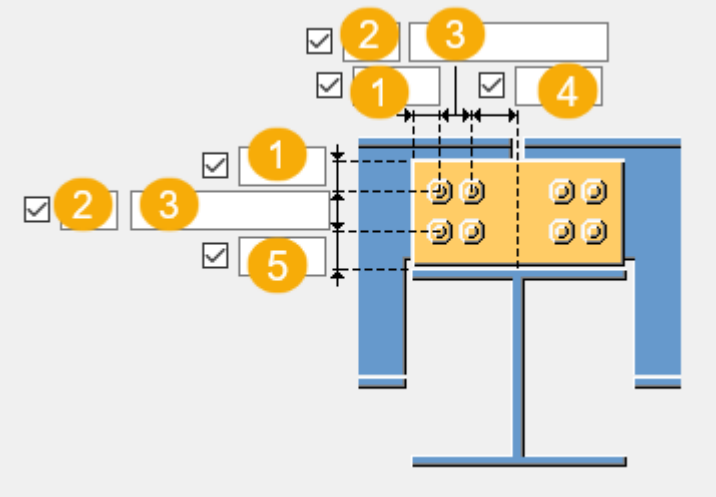
Strona blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Blacha ścinana jest tworzona po prawej stronie. Jest to opcja domyślna.
	Blachy ścinane są tworzone po obu stronach.
	Blacha ścinana jest tworzona po lewej stronie.

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Jeden element podrzędny

Jeśli występuje tylko jeden element podrzędny, wybierz, czy mają zostać utworzone śruby, czy otwory.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

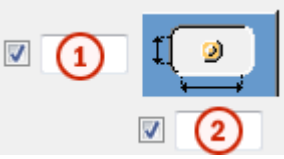
Opcja	Opis	Domyślnie
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Typ śruby

Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



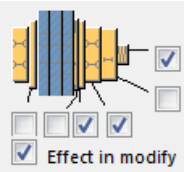
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

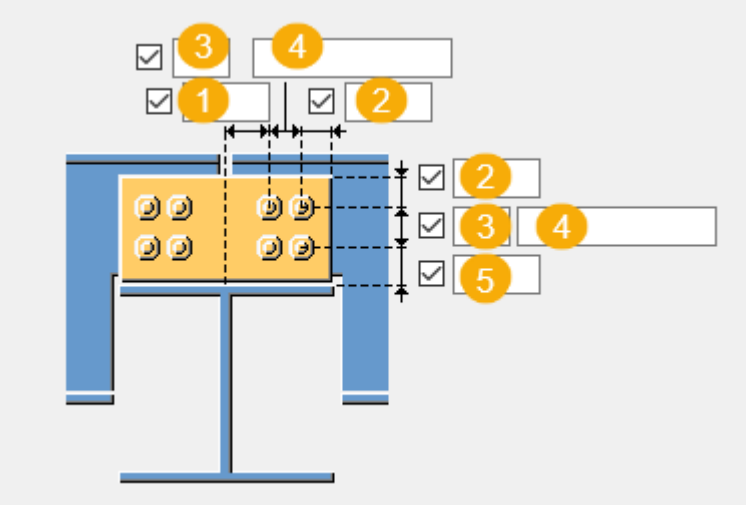
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Śruby S

Użyj karty **Śruby S**, aby zdefiniować wymiary grupy śrub oraz właściwości śrub dla drugiego elementu podrzędnego.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Typ śruby

Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

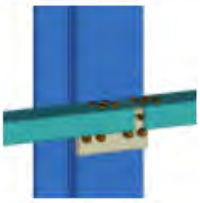
Połączenie rygli (70)

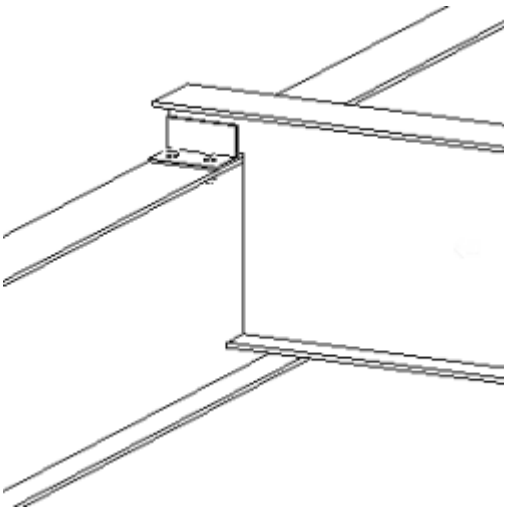
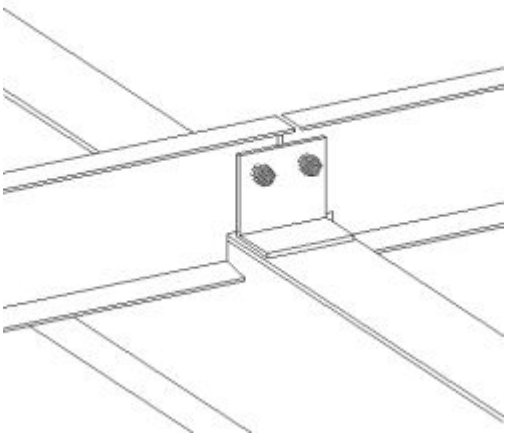
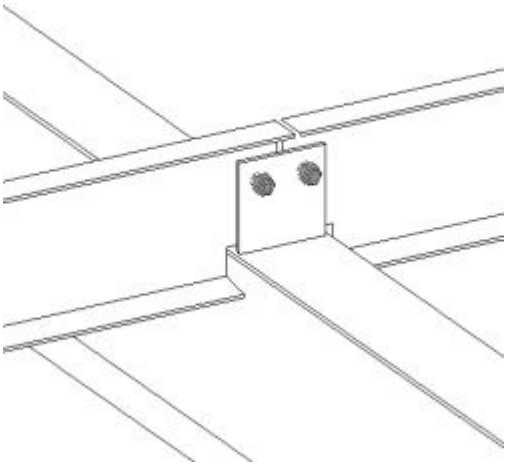
Połączenie rygli (70) łączy istniejącą poręcz i istniejący słup za pomocą kątownika śrubowanego lub spawanego.

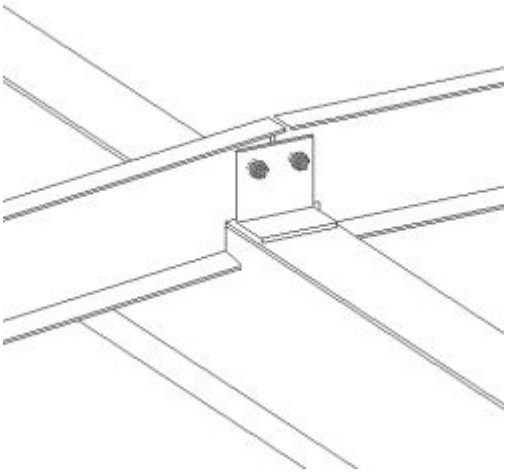
Utworzone obiekty

- Połączenie kątownikiem
- śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Rygiel jest połączony z słupem za pomocą przykręcanego kątownika.

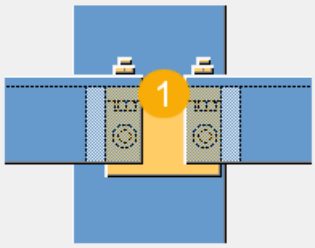
Sytuacja	Opis
	Połączenie belek z nacięciem i osadzeniem kątownikiem.
	Nośne połączenie belki rygla do dwóch elementów podrzędnych. Wymagane jest nacięcie.
	Nośne połączenie belki rygla do dwóch elementów podrzędnych. Tworzona jest blacha. Wymagane jest nacięcie.

Sytuacja	Opis
	Nośne połączenie belki rygla do dwóch elementów podrzędnych. Podcięcie nachylone lub poziome.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz elementy podrzędne (poręcz).
   - Przy użyciu poręczy ciągłych wybierz poręcz.
   - W przypadku podzielonych poręczy wybierz pierwszą poręcz, a następnie drugą poręcz.
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

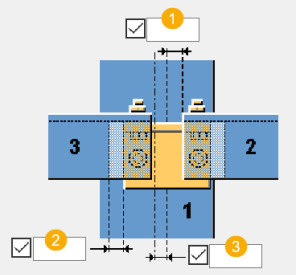


	Opis
1	Połączenie kątownikiem

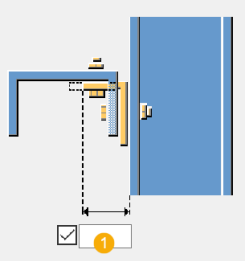
Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar wycięcia końca poręczy.
2	Wymiar luzu końca poręczy od kątownika.
3	Offset kątownika od osi słupa.



	Opis
1	Długość głównego ramienia kątownika.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Profil łączący	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie pozycji kątownika i typu mocowania.

Położenie kątownika

Opcja	Opis
	Domyślna Kątownik jest tworzony pod poręczą. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kątownik jest tworzony nad poręczą.
	Kątownik jest tworzony pod poręczą.

Kierunek kątownika

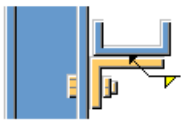
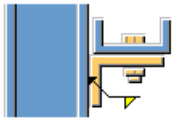
Opcja	Opis
	Domyślna Kątownik jest tworzony z pionowym ramieniem skierowanym w dół. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kątownik jest tworzony z pionowym ramieniem skierowanym w dół.

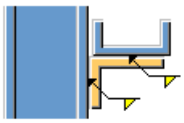
Opcja	Opis
	Kątownik jest tworzony z pionowym ramieniem skierowanym w górę.

Pozycja głównego ramienia

	Domyślna Długie ramię jest umieszczane poziomo. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Tekla Structures określa, w jaki sposób ma być umieszczane długie ramię.
	Długie ramię jest umieszczane poziomo.
	Długie ramię jest umieszczane pionowo.

Typ mocowania

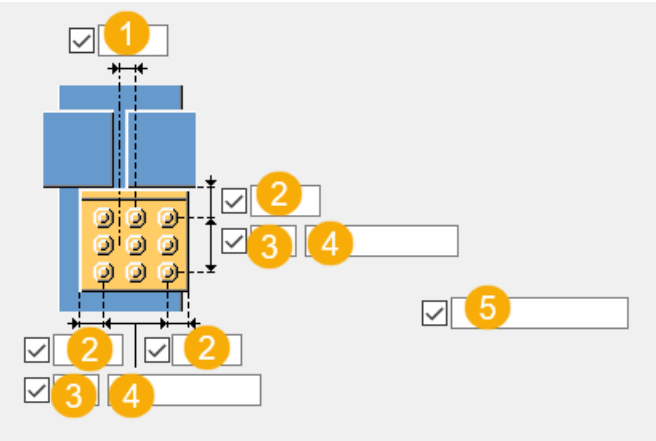
Opcja	Opis
	Domyślna Kątownik jest śrubowany. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kątownik jest śrubowany.
	Kątownik jest przyspawany do poręczy i śrubowany do słupa.
	Kątownik jest przykręcony do poręczy i przyspawany do słupa.

Opcja	Opis
	Kątownik jest spawany.

Zakładka Śruby P

Na karcie **Śruby P** można określić właściwości śrub łączących kątownik z elementem głównym.

Wymiary grupy śrub



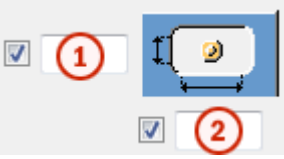
	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



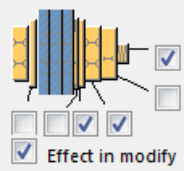
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

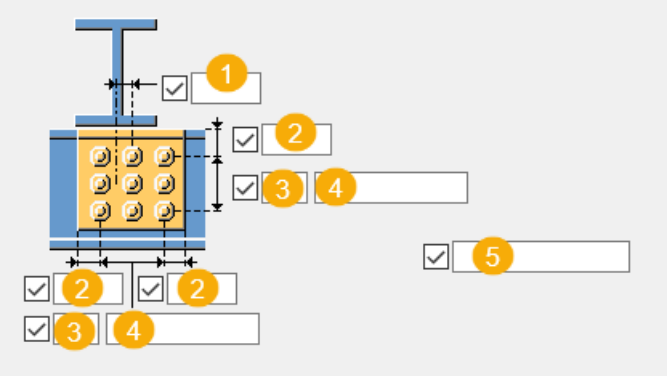
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Śruby S

Na karcie **Śruby S** można określić właściwości śrub łączących kątownik z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

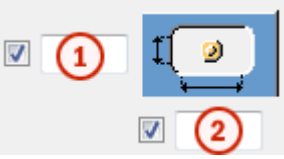
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

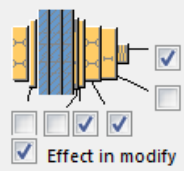


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

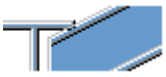
Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

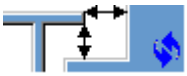
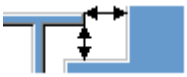
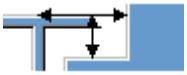
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.

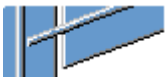
Opcja	Opis
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

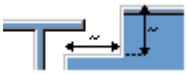
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

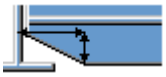
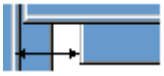
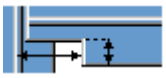
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

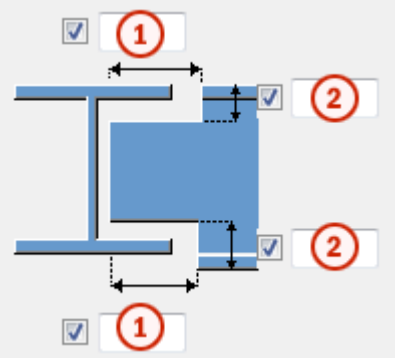
Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość podcięcia półki

Opcja	Opis
	Głębokość podcięcia półki

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

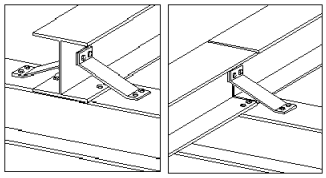
Połączenia płatwi (93)

Połączenia płatwi (93) łączy jedną lub dwie płatwie z belką dachową.

Utworzone obiekty

- Blachy łączące
- Blachy boczne
- śruby

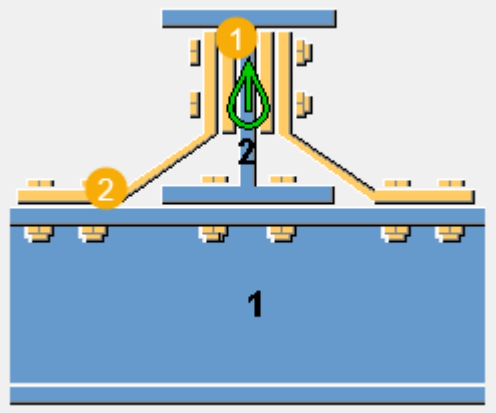
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Płatwie połączone z belką dachową.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz pierwszy element podrzędny.
3. W razie potrzeby wybierz drugi element podrzędny.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

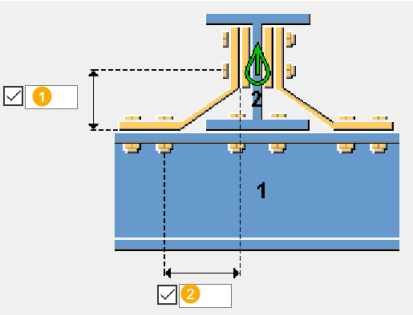
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha łącząca
2	Blacha boczna

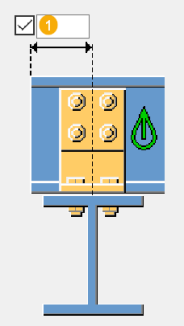
karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia kontrolę geometrii połączenia.

Pozycja śrub blachy bocznej



	Opis
1	Zdefiniuj odległość pionową od dolnej krawędzi płatwi do pierwszej śruby w blasze bocznej. Domyślnie odległość ta wynosi połowę wysokości płatwi.
2	Zdefiniuj odległość poziomą od osi płatwi do pierwszej śruby w blasze bocznej. Domyślnie odległość jest równa wysokości płatwi.

Odległość między płatwiami



	Opis	Domyślna
1	Zdefiniuj szczelinę między końcami płatwi.	20 mm

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość blachy łączącej.
Blacha boczna	Grubość blachy bocznej.

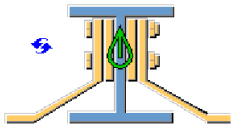
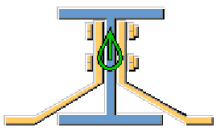
Opcja	Opis
Profil łączący	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

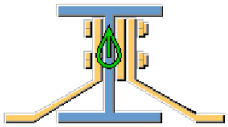
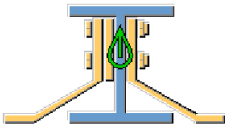
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

karta Parametry

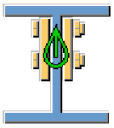
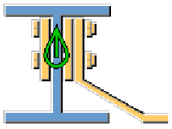
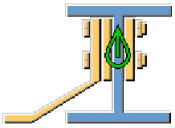
Karta **Parametry** służy do definiowania sposobu tworzenia blach bocznych, blach łączących i dopasowań.

Tworzenie blachy łączącej

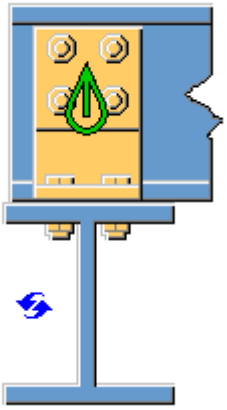
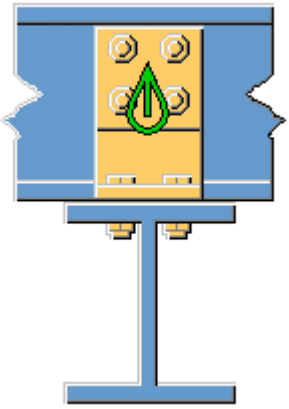
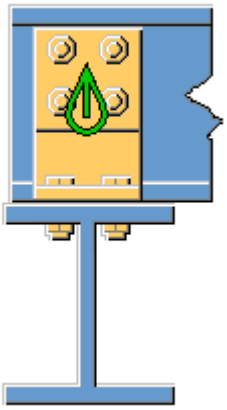
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są obie blachy łączące. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blachy łączące nie są utworzone.

Opcja	Opis
	Tworzona jest prawa blacha łącząca.
	Tworzona jest lewa blacha łącząca.
	Tworzone są obie blachy łączące.

Tworzenie blachy bocznej

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są obie blachy łączące. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blachy boczne nie są tworzone.
	Tworzona jest prawa blacha boczna.
	Tworzona jest lewa blacha boczna.
	Tworzone są obie blachy łączące.

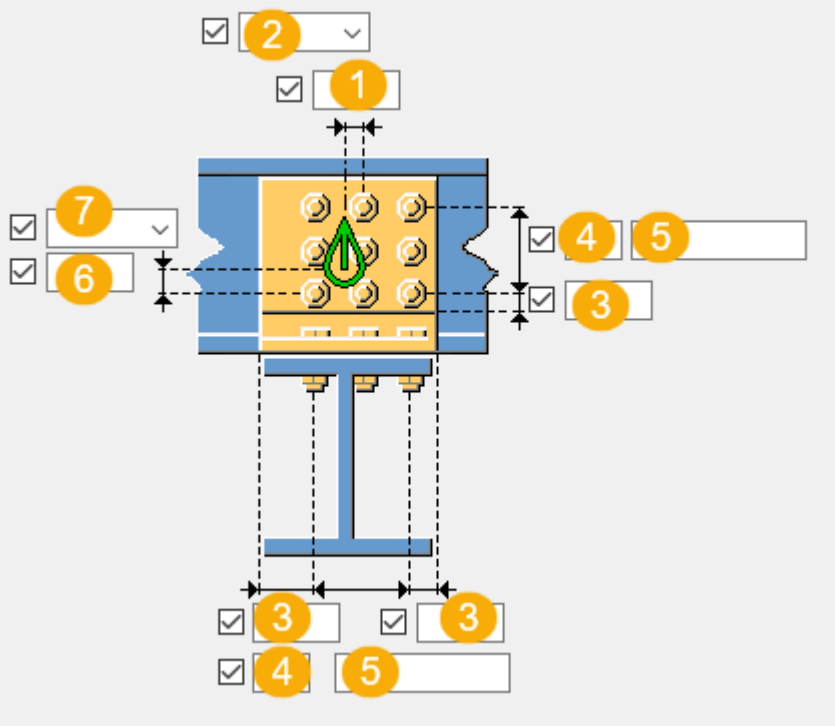
Tworzenie dopasowań

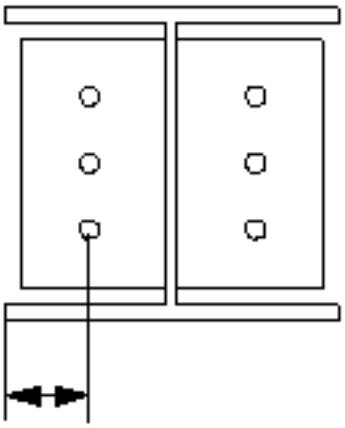
Opcja	Opis
	Domyślna Dopasowania są tworzone.
	Dopasowania nie są tworzone.
	Dopasowania są tworzone.

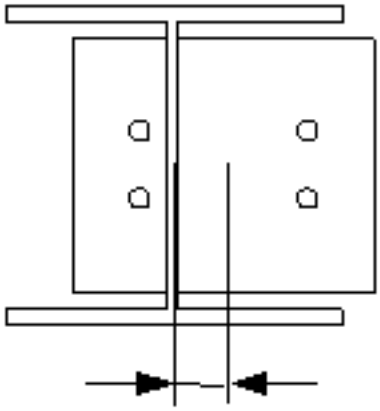
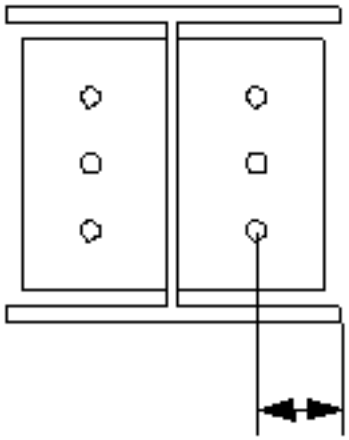
Karta Śruby półki

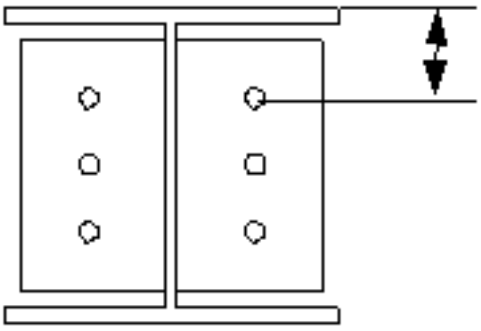
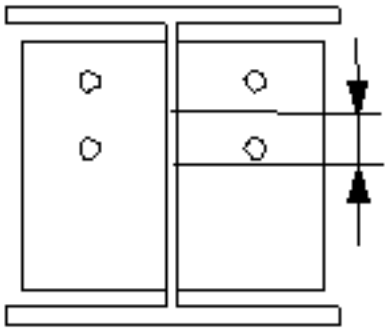
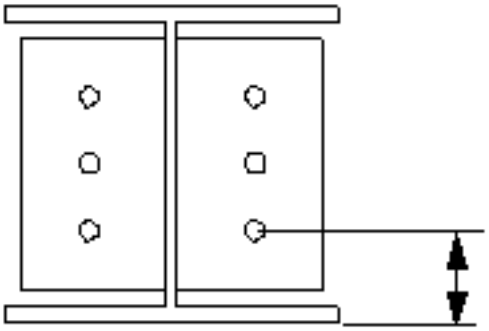
Karta **Śruby półki** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

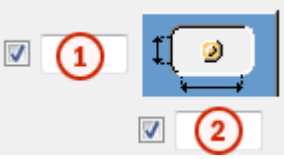
	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



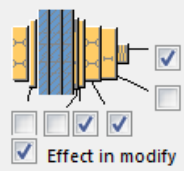
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

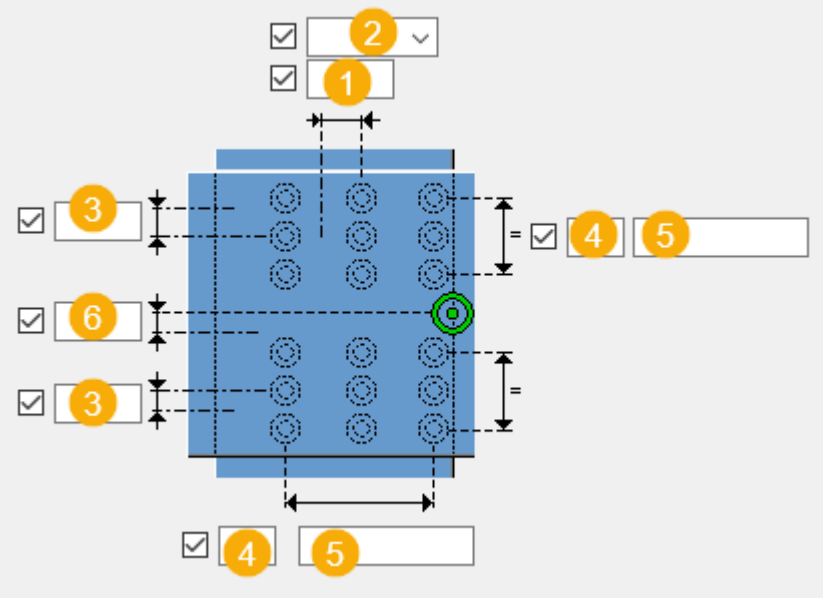
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

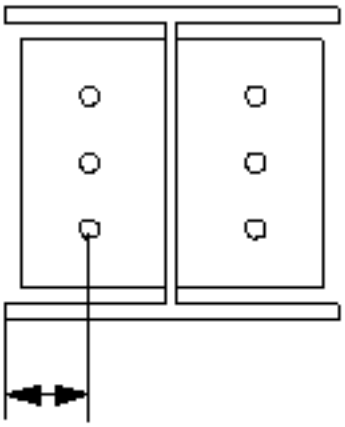
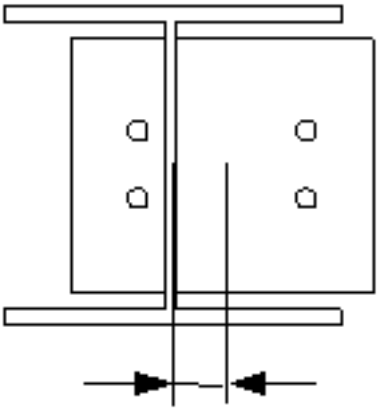
Zakładka Śruby środnika

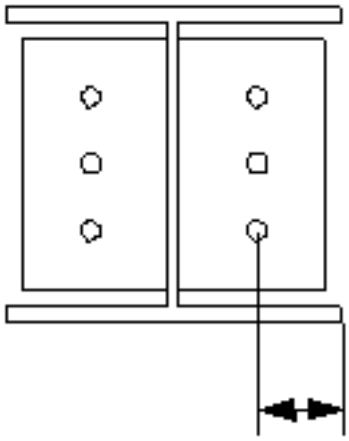
Zakładka **Śruby środnika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

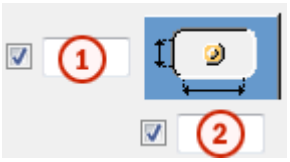
	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

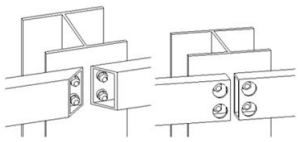
Rury na słupie (113)

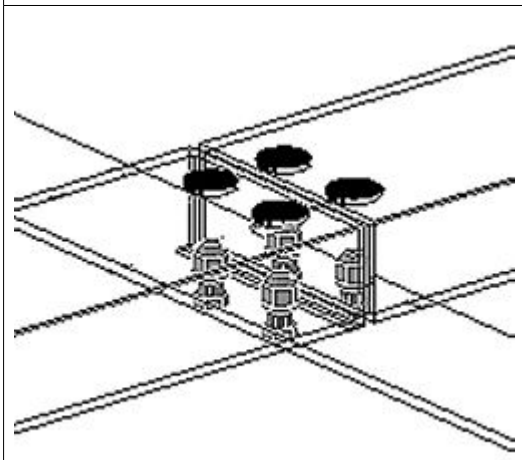
Rury na słupie (113) tworzy połączenie między jedną lub dwiema rurami RHS a słupem. Profile RHS znajdują się poza pasem. Połączenie tworzy śruby do połączenia i rygli. Można również utworzyć mały kawałek rygla do przedłużenia.

Utworzone obiekty

- Profil tymczasowy
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie między jedną lub dwoma ryglami RHS i słupem. Profile RHS znajdują się poza pasem. Aby upewnić się, że śruby można dokręcić, połączenie może utworzyć cięcie pod kątem 45 stopni w ryglach lub duże otwory w przeciwległym pasie, przez które można przełożyć klucz.

Sytuacja	Opis
	Połączenie belek stalowych z rygli rurowych do elementu głównego z opcjami dostępu do śruby przez podcięcie lub otwór.

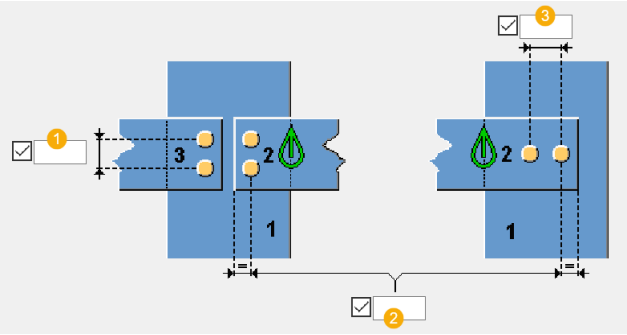
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz pierwszy element podrzędny.
3. Wybierz drugi element podrzędny.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary śrubowania.

Wymiary



	Opis
1	Rozstaw pionowy śrub.
2	Odległość śruby od krawędzi elementu podrzędnego.
3	Rozstaw śrub w poziomie.

karta Elementy

Karta **Elementy** służy do definiowania właściwości profilu tymczasowego.

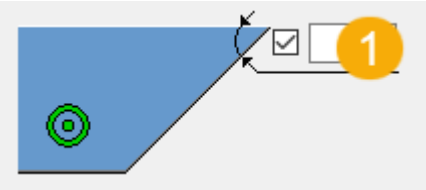
Właściwości

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

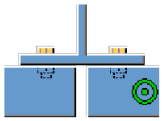
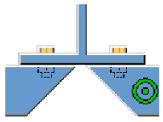
Karta **Parametry** służy do definiowania cięcia elementu podrzędnego, mocowania, wymiarów, profilu tymczasowego, odsunięcia elementu podrzędnego i tworzenia otworu.

Kąt cięcia belki

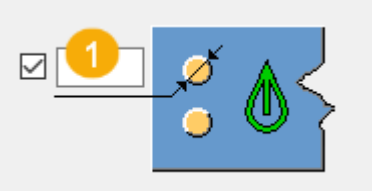


	Opis
1	Kąt cięcia belki

Wycięcie w elemencie podrzędnym

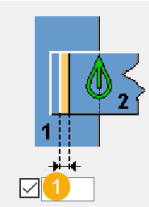
Opcja	Opis
	Elementy podrzędne nie są cięte.
	Elementy podrzędne są cięte.

Średnica otworu



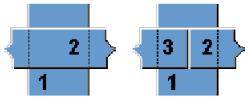
	Opis
1	Średnica otworu

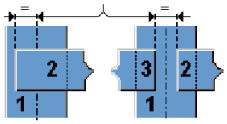
Szerokość profilu tymczasowego



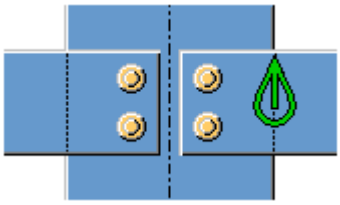
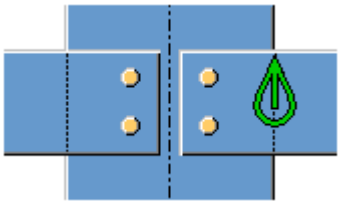
	Opis
1	Zdefiniuj szerokość profilu tymczasowego. Profil jest tworzony tylko wtedy, gdy zdefiniujesz szerokość. Profil tymczasowy pełni rolę drugiego elementu podrzędnego, gdy komponent jest używany tylko dla jednego elementu podrzędnego. Profil tymczasowy jest potrzebny, aby odsunięcie między elementami działało.

Odsunięcie elementu podrzędnego

Opcja	Opis
	Element podrzędny nie jest odsunięty od środka słupa. Śruby są rozmieszczane symetrycznie.

Opcja	Opis
	Element podrzędny jest odsunięty od środka słupa. Zdefiniuj wymiar odsunięcia.

Tworzenie otworu/śruby

Opcja	Opis
	Śruby zostaną utworzone.
	Zostaną utworzone otwory.

Karta Śruby/poręcz

Karta **Śruby/poręcz** umożliwia określenie właściwości śrub.

Podstawowe właściwości śruby

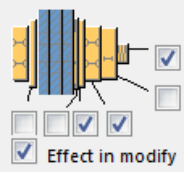
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

2.18 Detale do zabezpieczeń

W tej sekcji przedstawiono komponenty detali do zabezpieczeń dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Uchwyt w słupie (1032) (strona 2098)
- Uchwyt w belce (1033) (strona 2102)

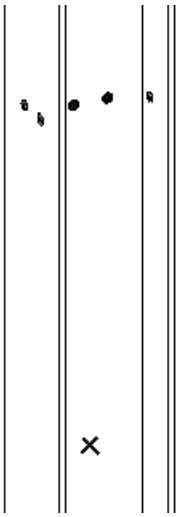
Uchwyt w słupie (1032)

Uchwyt w słupie (1032) tworzy grupę otworów w słupie, aby zapewnić punkt zaczepienia dla urządzenia Manlock, które służy do zapewnienia bezpiecznych warunków pracy podczas połączeń śrubowych. Komponent nie tworzy śrub. Otwory środnika są umieszczane skośnie, jeśli kierunek w górę nie jest ortogonalny do elementu.

Utworzone obiekty

- Otwory

Zastosowania

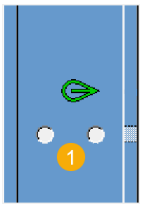
Sytuacja	Opis
	Grupa otworów utworzona w słupie
	Otwory w słupie

Kolejność wyboru

1. Wybierz element (słup).
2. Wybierz pozycję grupy otworów.

   Grupa otworów zostanie utworzona automatycznie po wybraniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

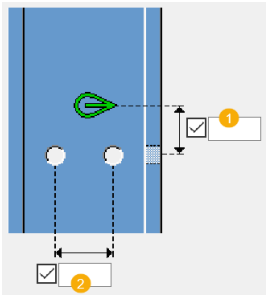


	Opis
1	Grupa otworów

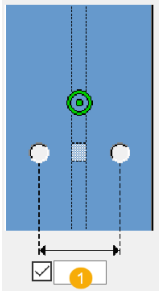
karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić pozycję otworu.

Pozycje otworów



	Opis	Domyślna
1	Odległość między wybranym punktem a otworami. Wartość ujemna powoduje umieszczenie otworów w kierunku x.	300 mm
2	Odległość między otworami w środniku. Domyślna wartość 0 tworzy jeden otwór. Wprowadź wartość dodatnią, aby utworzyć podwójne otwory.	0

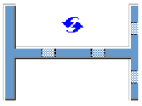
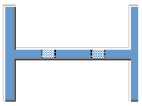
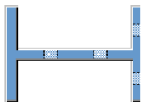


	Opis	
1	Odległość między otworami na pasie. Wprowadź `0`, aby utworzyć pojedynczy otwór.	`90 mmm`

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie pozycji grupy otworów i wymiarów krawędzi, oraz normy i średnicy śrub.

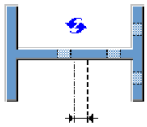
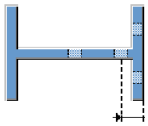
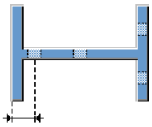
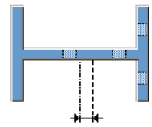
Położenie grupy otworów

Opcja	Opis
	Domyślna Grupa otworów jest umieszczona zarówno we środniku, jak i w półce. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Grupa otworów jest umieszczona w środniku.
	Grupa otworów jest umieszczona w półce.
	Grupa otworów jest umieszczona zarówno we środniku, jak i w półce.

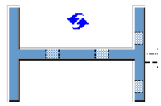
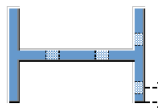
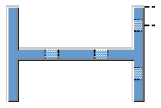
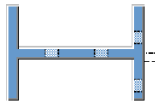
Właściwości śrub

Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Wybierz normę śruby.	
Średnica	Średnica śrub w otworach pasa i środnika.	`22 mm` Średnica otworu jest domyślnie o 1 mm większa niż średnica śruby.
Tolerancja	Tolerancja śruby	

Odsunięcie otworu środnika

Opcja	Opis
	Domyślna Odległość krawędzi od górnej półki belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Odległość krawędzi od górnej półki belki.
	Odległość krawędzi od dolnej półki belki.
	Odsunięcie od środka środnika belki.

Offset otworu pasa

Opcja	Opis
	Domyślna Offset od środka belki pasa. Do określenia strony odsunięcia można użyć wartości dodatnich lub ujemnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Odległość krawędzi od krawędzi pasa.
	Odległość krawędzi od krawędzi pasa.
	Offset od środka belki pasa. Do określenia strony odsunięcia można użyć wartości dodatnich lub ujemnych.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

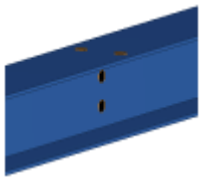
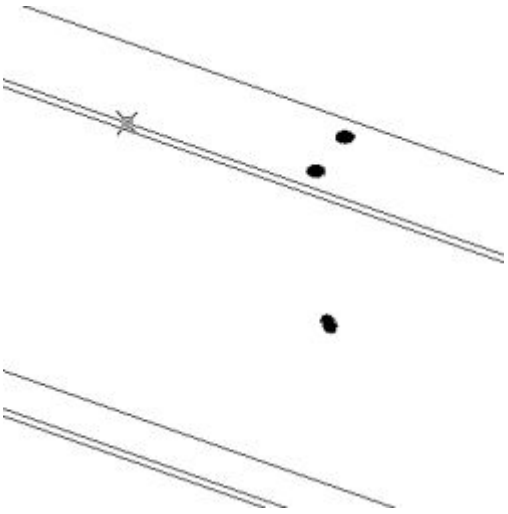
Uchwyt w belce (1033)

Uchwyt w belce (1033) tworzy grupę otworów w belce, aby zapewnić punkt zaczepienia dla urządzenia Manlock, które służy do zapewnienia bezpiecznych warunków pracy podczas łączenia elementów za pomocą śrub. Komponent nie tworzy śrub. Otwory środnika są umieszczane skośnie, jeśli kierunek w górę nie jest ortogonalny do elementu.

Utworzone obiekty

- Otwory

Zastosowania

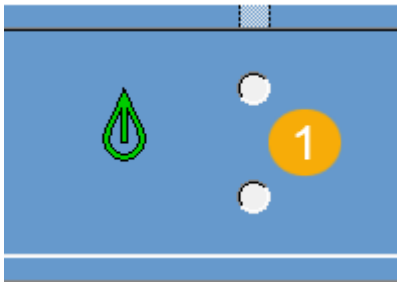
Sytuacja	Opis
	Grupa otworów utworzona w belce
	Otwory Manlock w belce

Kolejność wyboru

1. Wybierz element (belkę).
2. Wybierz pozycję grupy otworów.

   Grupa otworów zostanie utworzona automatycznie po wybraniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

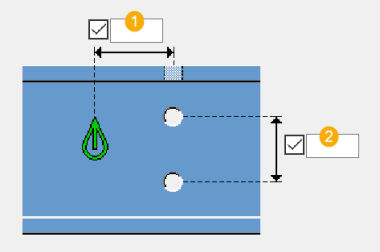


	Opis
1	Grupa otworów

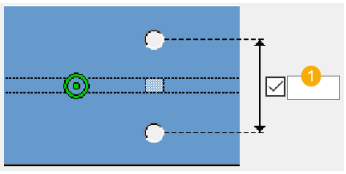
karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić pozycję otworu.

Pozycje otworów



	Opis	Domyślna
1	Odległość między wybranym punktem a otworami. Wartość ujemna powoduje umieszczenie otworów w kierunku x.	300 mm
2	Odległość między otworami w środniku. Domyślna wartość 0 tworzy jeden otwór. Wprowadź wartość dodatnią, aby utworzyć podwójne otwory.	0

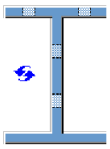
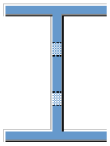
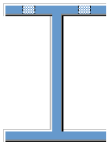
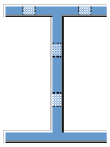
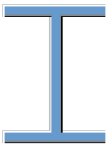


	Opis	
1	Odległość między otworami na pasie. Wprowadź `0`, aby utworzyć pojedynczy otwór.	`90` mmm

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie pozycji grupy otworów i wymiarów krawędzi, oraz normy i średnicy śrub.

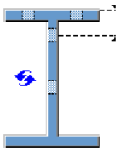
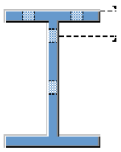
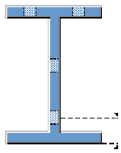
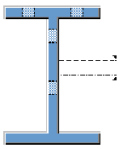
Położenie grupy otworów

Opcja	Opis
	Domyślna Grupa otworów jest umieszczona zarówno we środniku, jak i w półce. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Grupa otworów jest umieszczona w środniku.
	Grupa otworów jest umieszczona w półce.
	Grupa otworów jest umieszczona zarówno we środniku, jak i w półce.
	Brak grupy otworów

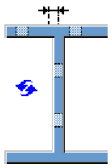
Właściwości śrub

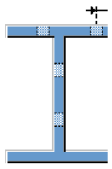
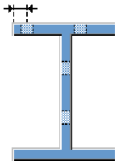
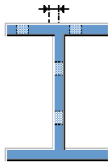
Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Wybierz normę śruby.	
Średnica	Średnica śrub w otworach pasa i środnika.	22 mm Średnica otworu jest domyślnie o 1 mm większa niż średnica śruby.
Tolerancja	Tolerancja śruby	

Odsunięcie otworu środnika

Opcja	Opis
	Domyślna Odległość krawędzi od górnej półki belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Odległość krawędzi od górnej półki belki.
	Odległość krawędzi od dolnej półki belki.
	Odsunięcie od środka środnika belki.

Offset otworu pasa

Opcja	Opis
	Domyślna Offset od środka belki pasa. Do określenia strony odsunięcia można użyć wartości dodatnich lub ujemnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Odległość krawędzi od krawędzi pasa.
	Odległość krawędzi od krawędzi pasa.
	Offset od środka belki pasa. Do określenia strony odsunięcia można użyć wartości dodatnich lub ujemnych.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

2.19 Połączenia osadzeń i detale

W tej sekcji przedstawiono komponenty osadzeń i detali połączeń stalowych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Blacha nośna (7) (strona 2107)
- Oparcie belki na żebrze (12) (strona 2117)
- Króciec (28) (strona 2126)
- Osadzenie (30) (strona 2137)
- Osadzenie śrubowane (36) (strona 2151)
- Blacha osadzenia (37) (strona 2160)
- Oparcie (39) (strona 2176)

- Połączenie osadzenia U.S. (72) (strona 2190)
- Połączenie osadzenia U.S. 2 (73) (strona 2205)
- Połączenie osadzenia U.S. 3 (74) (strona 2219)
- Połączenie osadzenia U.S. 4 (75) (strona 2236)
- Osadzenie rury na słupie (100) (strona 2245)
- Osadzenie rury (104) (strona 2252)
- Połączenie kątownikiem ze wstawką (170) (strona 2259)
- Króciec z blach (1013) (strona 2288)
- Połączenie kątownikiem ze wstawką (1040) (strona 2291)
- U.S. Detal osadzenia (1048) (strona 2302)
- U.S. Detal osadzenia 2 (1049) (strona 2313)

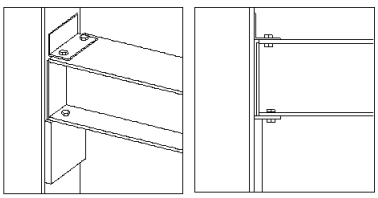
Blacha nośna (7)

Blacha nośna (7) łączy belkę ze słupem. Blacha osadzenia wspornika przyspawanego do słupa przeniesie siły ścinające. Pas górny belki jest przyśrubowany do profilu L. Pas dolny jest przyśrubowany do podkładki z blachy.

Utworzone obiekty

- Blacha osadzenia wspornika
- Blacha końcowa
- Podkładka z blachy
- Kątownik (profil L)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Opcja	Opis
	Belka jest połączona ze słupem. Zostaną utworzone kątownik, podkładka z blachy i wspornik.

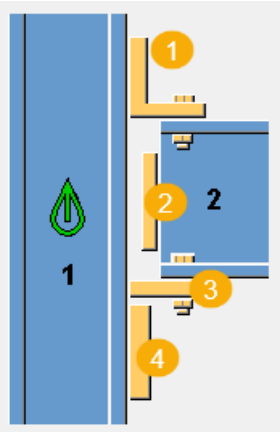
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).

2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

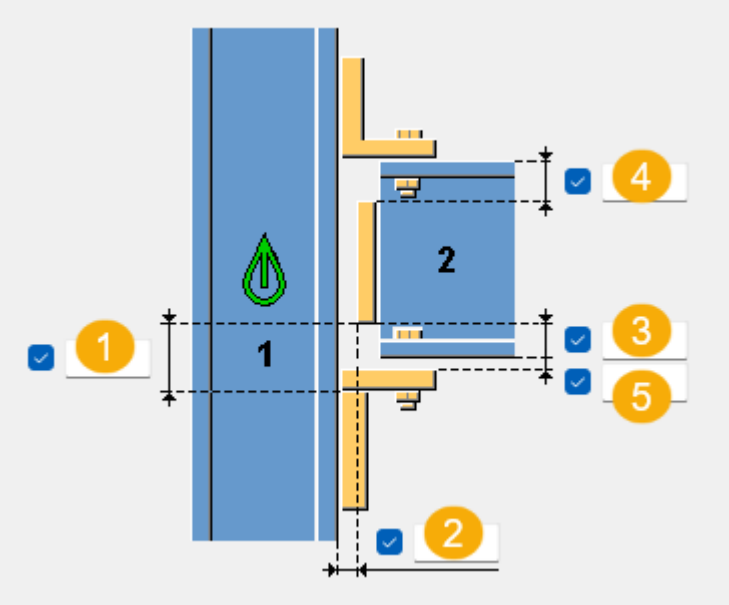


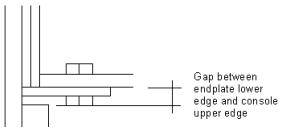
	Opis
1	Kątownik (profil L)
2	Blacha końcowa
3	Podkładka z blachy
4	Blacha osadzenia wspornika

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi osadzenia wspornika od dolnej krawędzi blachy końcowej.  	
2	Szczelina między blachą końcową a słupem.	10 mm
3	Odległość krawędzi blachy końcowej od dolnej krawędzi belki. Wartości dodatnie przesuwają dolną krawędź blachy końcowej w górę, a ujemne w dół.	Dolna krawędź blachy końcowej jest ustawiona w tym samym położeniu co dolna krawędź belki.
4	Odległość krawędzi blachy końcowej od górnej krawędzi belki. Wartości dodatnie przesuwają górną krawędź blachy końcowej w dół, a ujemne w górę.	10 mm

	Opis	Domyślna
5	Przesunięcie pionowe podkładki z blachy względem dolnej krawędzi belki.	

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	
Osadzenie	Grubość, szerokość i wysokość osadzenia wspornika.	Grubość: `30 mm` W przypadku pozostawienia pustej szerokości używana jest szerokość belki podrzędnej. W przypadku pozostawienia pustej wysokości używana jest wysokość belki podrzędnej.
Blacha końcowa	Grubość i szerokość blachy końcowej.	Grubość: Równa grubości środnika elementu podrzędnego (zaokrąglona w górę do grubości 8, 10, 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45 itd.). W przypadku pozostawienia pustej szerokości używana jest szerokość belki podrzędnej.
Łącznik	Grubość podkładki z blachy.	`10 mm`
Profil L	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	`L100-6`
Osadzenie L	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Pod blachą końcową można utworzyć dowolny wspornik z kątownika. Gdy używany jest wspornik L, podkładka z blachy	

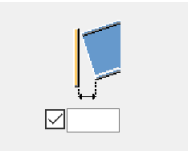
Opcja	Opis	
	i blacha osadzenia wspornika nie są tworzone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

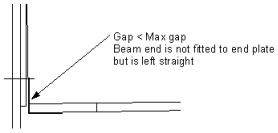
Parametry służą do kontrolowania rozmiaru szczeliny blachy końcowej.

Wielkość odstępu



Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną. W sytuacji, gdy belka jest nieco zakrzywiona lub nachylona, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec belki można potraktować jako prosty.

Jeśli rzeczywista wielkość szczeliny jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

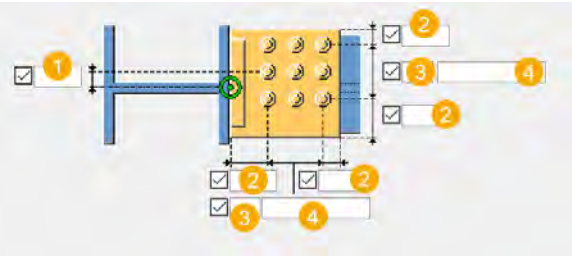


Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec belki jest dociągany do blachy końcowej.

Karta Śruba wspornika

Karta **Śruba wspornika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości blachy osadzenia wspornika.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

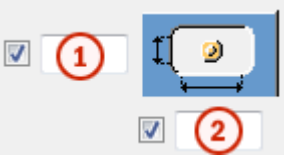
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



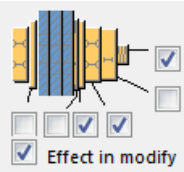
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

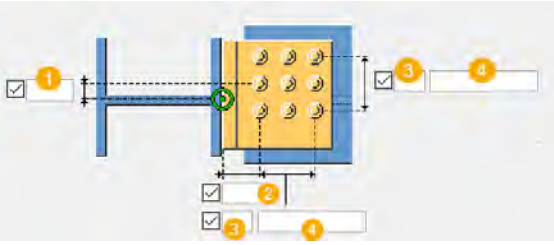
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Śruba profilu L

Karta **Śruba profilu L** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub profilu L.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

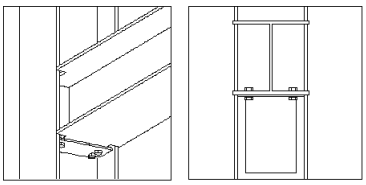
Oparcie belki na żebrze (12)

Oparcie belki na żebrze (12) łączy belkę z żebrem słupa, które jest przyspawane między półkami słupa i przykręcone do dolnej półki belki. Belka koliduje ze środnikiem słupa. Połączenie powoduje również cięcie półek belki i opcjonalnie tworzy blachę końcową do elementu podrzędnego i osadzenie pod elementem podrzędnym.

Utworzone obiekty

- Żebro
- Osadzenie
- Blacha końcowa
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

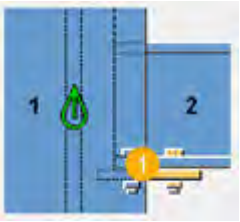
Sytuacja	Opis
	Belka połączona z słupem za pomocą żebra

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

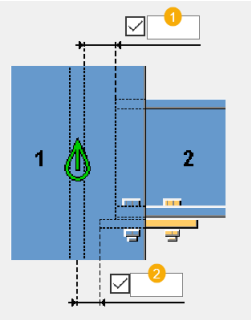
Klucz do identyfikacji elementów



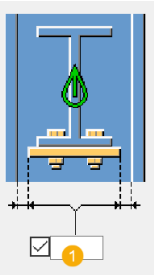
	Opis
1	Żebro

Karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość luzu między słupem a belką	5 mm
2	Odległość luzu między słupem a żebrem	0



	Opis	Domyślna
1	Luz między żebrem a półkami słupa	0

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

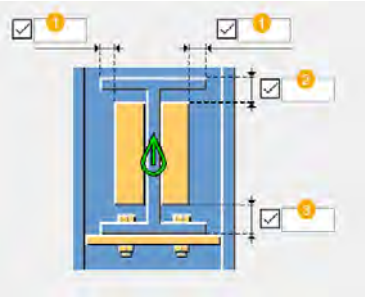
Opcja	Opis
Żebro	Grubość żebra
Osadzenie	Grubość, szerokość i wysokość żebra
Blacha końcowa	Grubość żebra

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

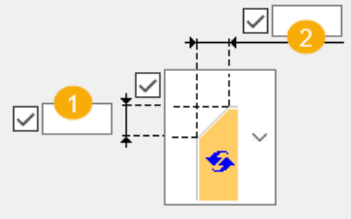
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie wymiarów blachy końcowej i fazowanie żebra.

Wymiary blachy końcowej



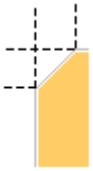
	Opis
1	Odległość krawędzi blachy końcowej poziomej od elementu podrzędnego
2	Odległość krawędzi blachy końcowej pionowej od górnej krawędzi elementu podrzędnego
3	Odległość krawędzi blachy końcowej pionowej od dolnej krawędzi elementu podrzędnego

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	10 mm
2	Wymiar poziomy fazowania.	10 mm

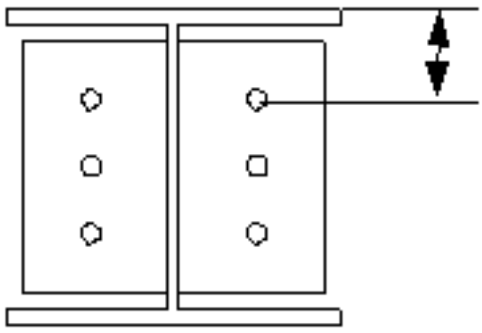
Typ fazowania

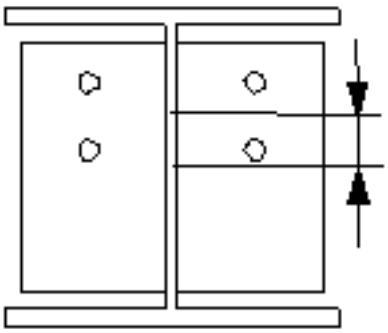
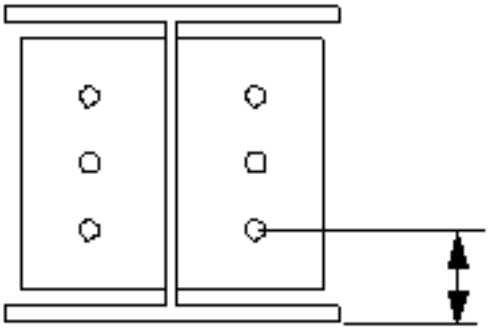
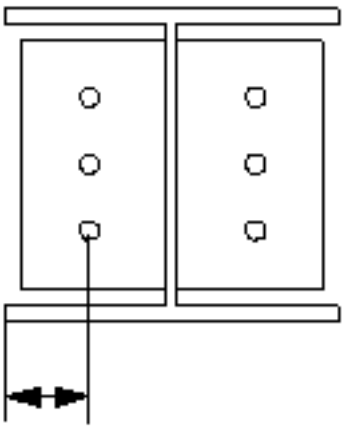
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

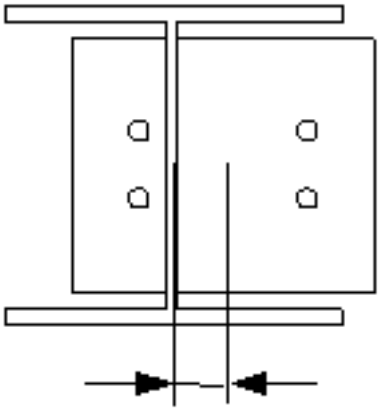
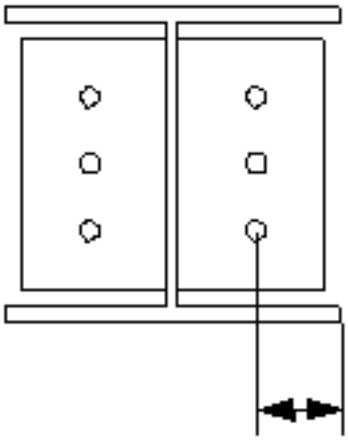
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub

	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
5	Liczba śrub.
6	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

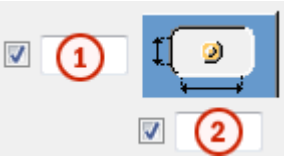
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



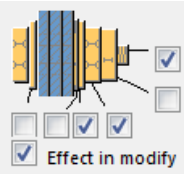
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

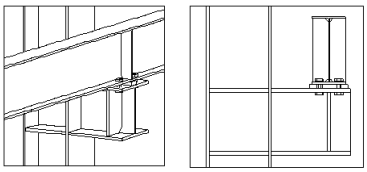
Króciec (28)

Króciec (28) łączy belkę suwnicy ze słupem przy użyciu króćca. Połączenie tworzy również żebra do słupa, belki i podkładki, a także blachy nośne między suwnicą a króćcem.

Utworzone obiekty

- Blacha nośna
- Żebra
- Osadzenie
- śruby
- Pręty
- Spoiny

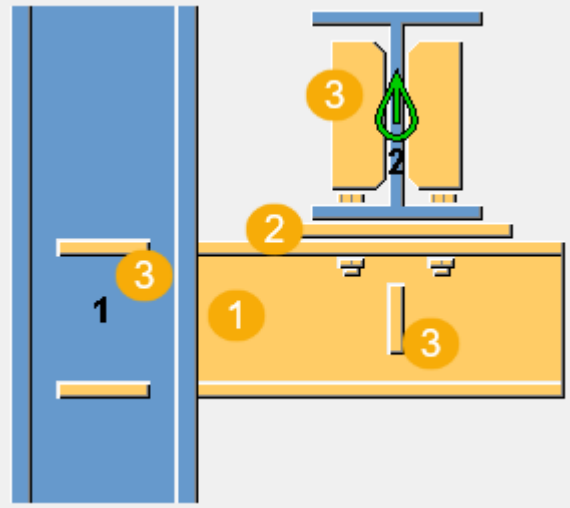
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belka połączona ze słupem za pomocą króćca

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

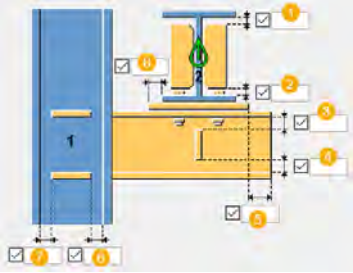


	Opis
1	Króciec
2	Blacha nośna
3	Żebro

Karta Obraz

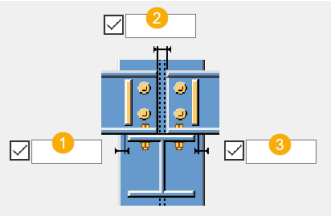
Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów połączenia i tolerancji żebra.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Luz między blachą żebra a górną półką belki podrzędnej	0
2	Luz między blachą żebra a dolną półką belki podrzędnej	0
3	Luz między blachą żebra a górną półką króćca	0
4	Luz między blachą żebra a dolną półką króćca	0
5	Odległość krawędzi blachy nośnej do końca króćca Zmiana wartości powoduje automatyczną zmianę długości profilu króćca.	10 mm
6	Wymiar krawędzi blachy żebra do półki słupa	0
7	Wymiar krawędzi blachy żebra do półki słupa	0
8	Odległość krawędzi od półki elementu podrzędnego do końca blachy nośnej Zmiana wartości powoduje automatyczną zmianę długości profilu króćca.	10 mm

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi żebra od półki króćca
2	Wymiar luzu między elementami podrzędnymi
3	Odległość krawędzi żebra od półki króćca

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha nośna	Grubość i wysokość blachy nośnej	Grubość = 20 mm Szerokość = 50 mm
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber elementu podrzędnego	1,5* (grubość króćca elementu podrzędnego)
Żebra gł.	Grubość, szerokość i wysokość żeber elementu głównego	1,5 * (grubość króćca elementu głównego)
Żebra konstrukcji	Grubość, szerokość i wysokość żeber wspornika	1,5 * (grubość króćca wspornika)
Osadzenie	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	HE300A

Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

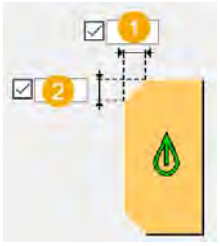
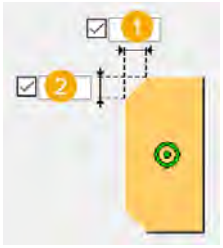
Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie fazowań i wymiarów żebra.

Kształt fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania Ten kształt może spowodować kolizję żebra z zaokrąglaniem profilu I.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Wymiary fazowania

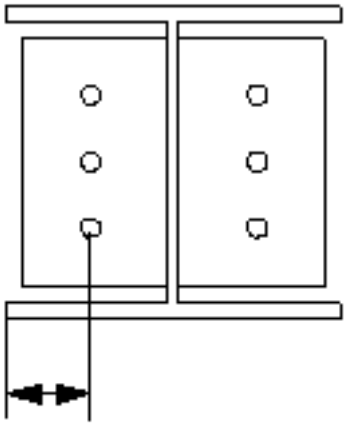
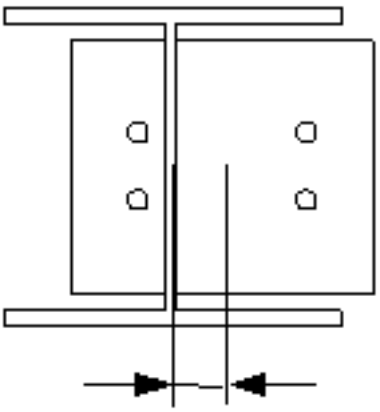
Żebro elementu głównego	Żebro elementu podrzędnego
	

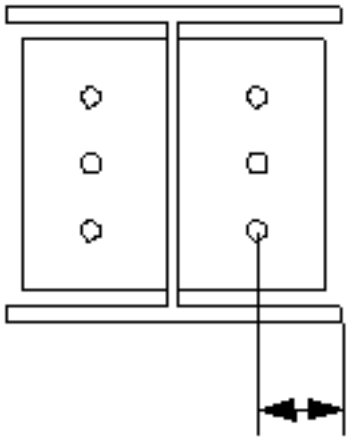
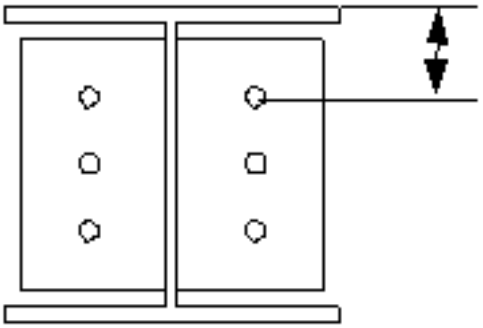
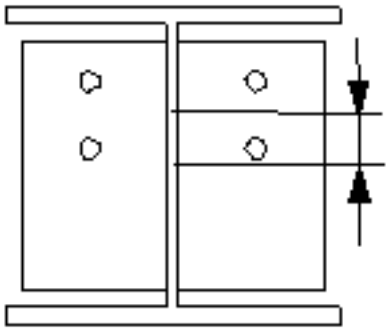
	Opis
1	Wymiar poziomego fazowania żebra elementu głównego i elementu podrzędnego
2	Wymiar pionowego fazowania żebra elementu głównego i elementu podrzędnego

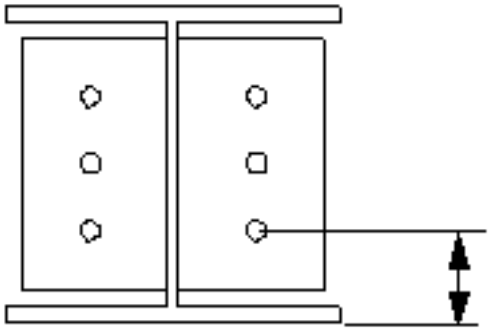
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary

	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
4	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

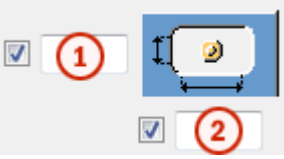
	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Aby zmodyfikować zespół śrub, zaznacz pole wyboru **Wynik zmiany** i kliknij **Zmień**.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

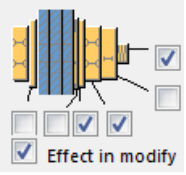


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta pręty

Zakładka **Pręty** umożliwia zdefiniowanie właściwości i wymiarów pręta, nakrętki i podkładki.

Elementy

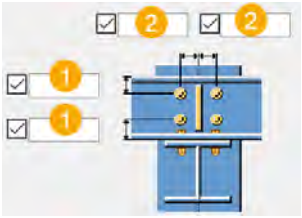
Opcja	Opis
Profil pręta	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil nakrętki	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil 2 nakrętki	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil podkładki	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Tworzenie otworu

Umożliwia wybranie miejsca tworzenia otworów i zdefiniowanie tolerancji otworu.

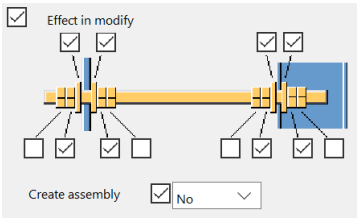
Wymiary



	Opis
1	Wymiar pionowej krawędzi
2	Wymiar poziomej krawędzi

Twórz zespół

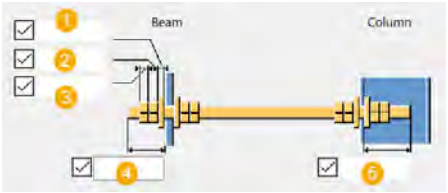
Wybierz, czy chcesz utworzyć zespół.



Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole. Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.

Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Wymiary zespołu



	Opis
1	Szerokość blachy podkładki
2	Szerokość profilu nakrętki
3	Szerokość profilu nakrętki
4	Długość pręta do półki belki
5	Długość pręta do półki słupa

Tolerancja otworu

Opcja	Opis
Tolerancja otworu podkładki	W przypadku wybrania **Tolerancji otworu podkładki** zdefiniuj wartość tolerancji.
Tolerancja otworu nakrętki	W przypadku wybrania **Tolerancji otworu nakrętki** zdefiniuj wartość tolerancji.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Osadzenie (30)

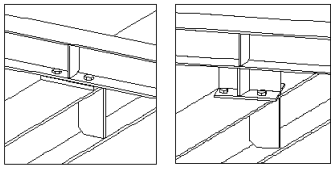
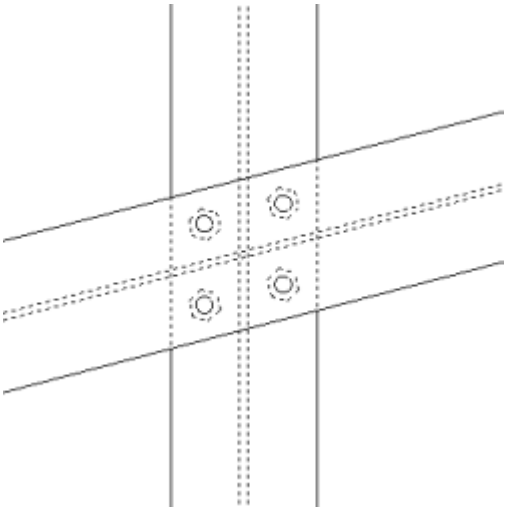
Osadzenie (30) łączy dwie belki, które krzyżują się, ale nie kolidują ze sobą. Belki znajdują się w płaszczyznach równoległych. Gdy odległość między belkami jest mniejsza lub równa 50 mm, pomiędzy belkami tworzona jest

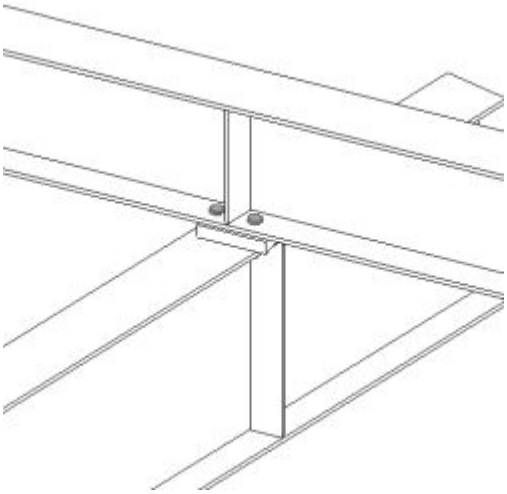
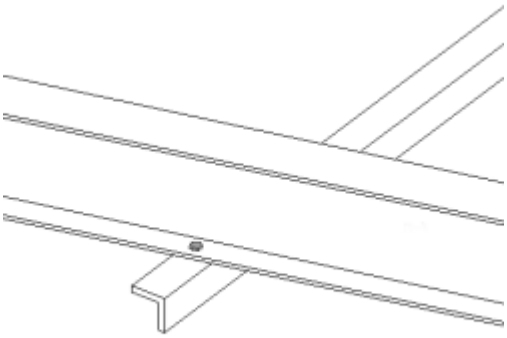
blacha. Jeżeli odległość jest większa niż 50 mm, pomiędzy dolnym pasem belki drugorzędnej a blachą łączącą przyspawana jest blacha pionowa z żebrami. Kąty poziome pomiędzy belkami mogą się różnić.

Utworzone obiekty

- Blacha łącząca
- Żebra (element główny, podrzędny, wewnętrzny)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie belki połączone za pomocą przykręcanej blachy łączącej. Żebra są tworzone.
	Nośne połączenie belek. Opcje dla 1, 2, 3 lub 4 śrub.

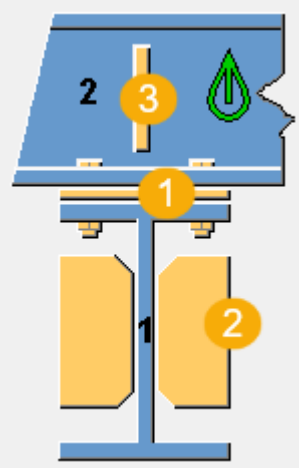
Sytuacja	Opis
	Nośne połączenie belek. Opcja podkładki.
	Nośne połączenie belek. Podpora stężenia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

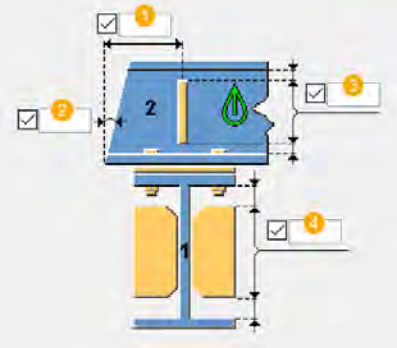


	Opis
1	Blacha łącząca
2	Żebra elementu głównego
3	Żebro elementu podrzędnego

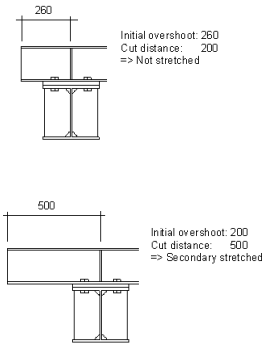
karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów połączenia i typu blachy.

Wymiary



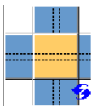
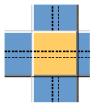
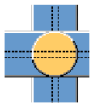
	Opis
1	Odległość żebra elementu podrzędnego od krawędzi belki podrzędnej
2	Wymiary cięcia końca belki podrzędnej równolegle do belki głównej Jeśli początkowa wewnętrzna wartość jest dłuższa niż wprowadzona wartość, nic nie zostanie zrobione z belką drugorzędną. Jeśli wprowadzona wartość jest większa niż

	Opis
	początkowa wewnętrzna wartość, belka drugorzędna zostanie rozciągnięta i dopasowana. 
3	Tolerancja żebra elementu podrzędnego Określ wymiar pomiędzy blachą żebra a pasami elementu podrzędnego. Domyślnie wartość wynosi zero.
4	Tolerancja żebra elementu głównego Określ wymiar luzu między blachą żebra a pasami elementu głównego. Domyślnie wartość wynosi zero.

Dopasowanie belki podrzędnej

Opcja	Opis
	Domyślna Element podrzędny jest lub nie jest dopasowany. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Element podrzędny nie jest dopasowany.
	Element podrzędny jest dopasowany.
	Automatycznie Element podrzędny jest lub nie jest dopasowany.

Typ blachy łączącej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha kwadratowa Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha kwadratowa
	Blacha okrągła
	Profil belki

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Żebra gł.	Grubość, szerokość i wysokość żeber elementu głównego	Grubość: 50% grubości śruby zaokrąglone w górę do następnej blachy standardowej. Szerokość: Jeśli szerokość nie zostanie wprowadzona, szerokość żebra zostanie zdefiniowana na podstawie szerokości pasa.
blacha	Grubość, szerokość i wysokość blachy Jeżeli na karcie **Obraz** wybrano profil belki jako blachę, wybierz profil belki w katalogu profili i zdefiniuj grubość.	Grubość: 50% grubości śruby Wartości szerokości i wysokości definiują wymiary blach pomiędzy elementem głównym i podrzędnym. Szerokość zmienia

Opcja	Opis	Domyślna
		wartość równolegle do elementu głównego. Jeśli luz pomiędzy elementem głównym i podrzędnym jest mniejszy lub równy 50 mm, grubość blachy jest ustawiana na równą luzowi. Jeśli luz jest większy niż 50 mm, grubość będzie miała wpływ na grubość blachy poziomej i pionowej oraz grubość wewnętrznego żebra.
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber elementu podrzędnego	Grubość: 50% grubości śruby zaokrąglone w górę do następnej blachy standardowej. Szerokość: Jeśli szerokość nie zostanie wprowadzona, szerokość żebra zostanie zdefiniowana na podstawie szerokości pasa.
Żebra wewn.	Grubość wewnętrznych żeber blachy, która powstaje, gdy odległość pomiędzy profilami jest większa niż 50 mm.	10 mm

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

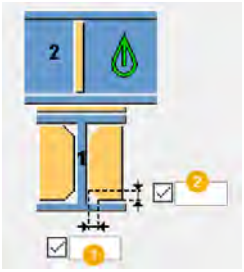
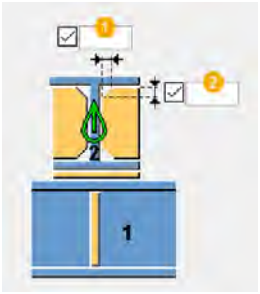
karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie typu i wymiarów fazowań żebra.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania Zauważ, że ten kształt może spowodować kolizję żebra z zaokrąglaniem profilu I.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Wymiary fazowania

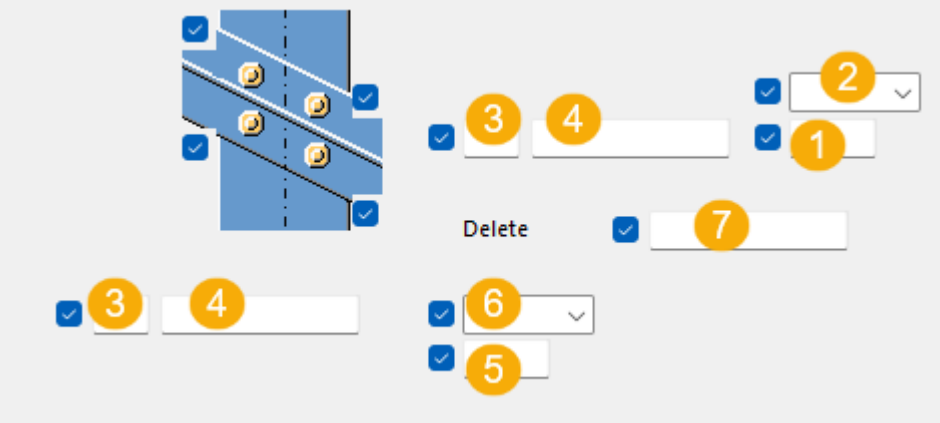
Żebra elementu głównego	Żebra elementu podrzędnego
	

	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

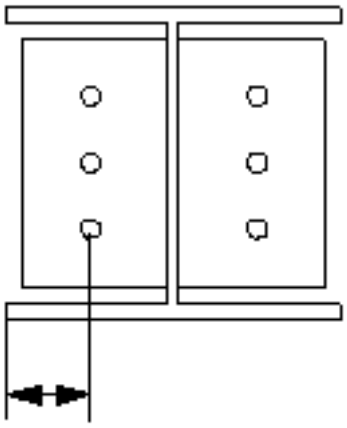
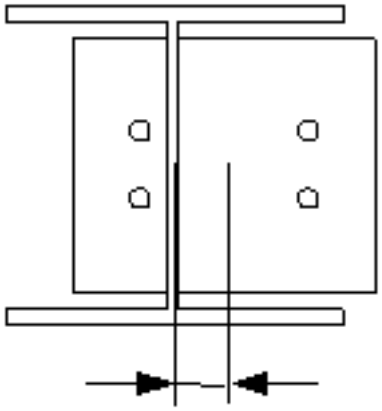
Karta Śruby

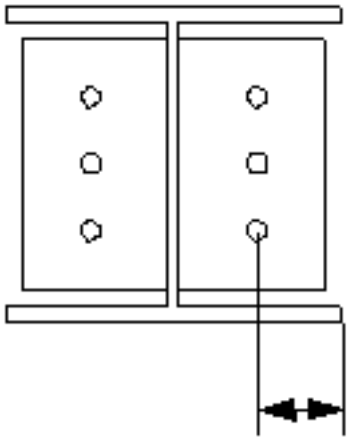
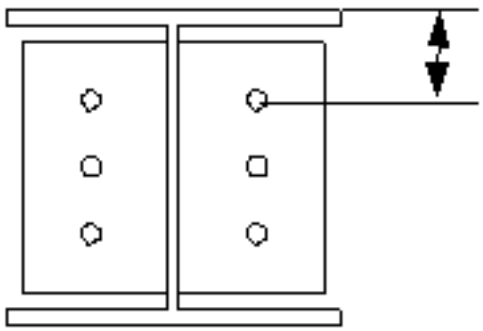
Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

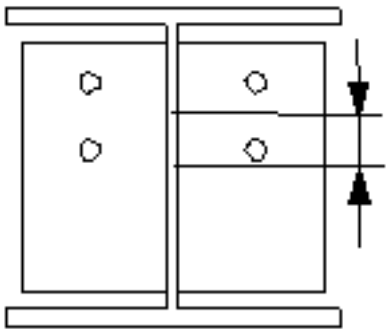
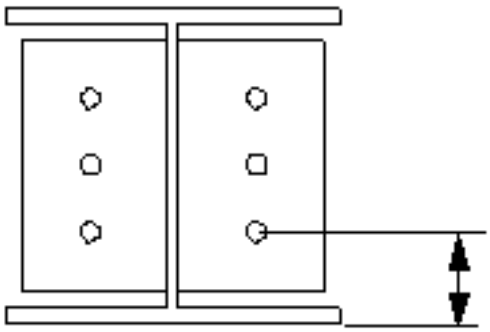
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

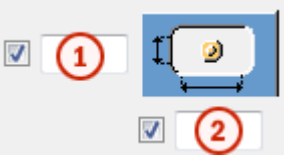
Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



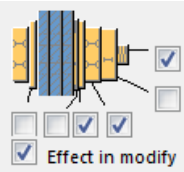
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

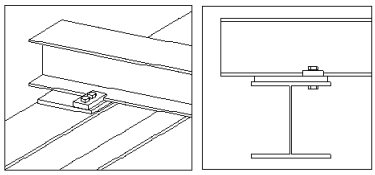
Osadzenie śrubowane (36)

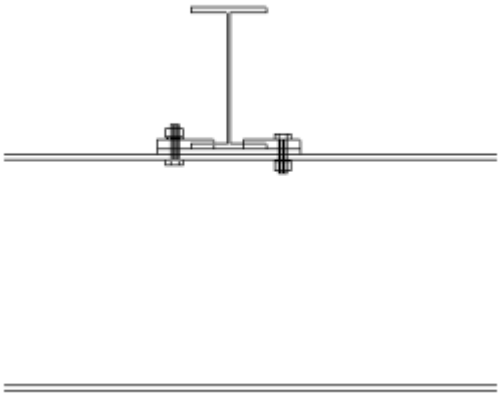
Osadzenie śrubowane (36) łączy dwie belki, które przecinają się ze sobą, ale nie kolidują lub mają luz większy niż 50 mm. Kąty poziome między profilami mogą być różne. Belki znajdują się w płaszczyznach równoległych.

Utworzone obiekty

- Podkładka z blachy
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belki są połączone za pomocą przykręconej podkładki z blachy.

Sytuacja	Opis
	Belki są połączone za pomocą połączenia typu zaciskowego.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Podkładka z blachy

Karta Obraz

Karta **Obraz** określa długość połączenia blachy z podkładką.

Długość połączenia

	Opis
1	Długość połączenia podkładki z blachy na elemencie podrzędnym Szerokość jest obliczana na podstawie odległości krawędzi grupy śrub.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Podkładka	Grubość podkładki z blachy

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

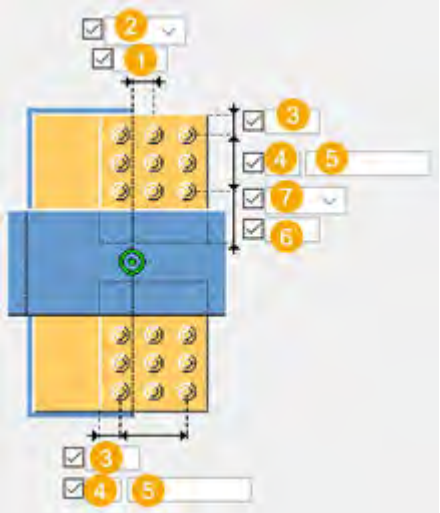
Karta Parametry
Karta **Parametry** określa cięcie końca elementu podrzędnego.

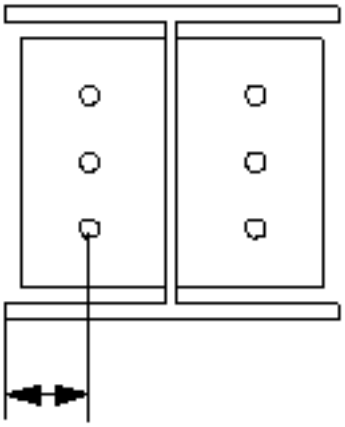
Wycięcie w elemencie podrzędnym

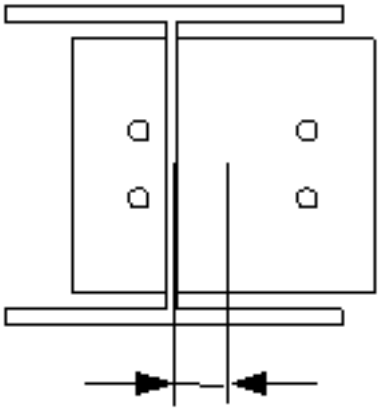
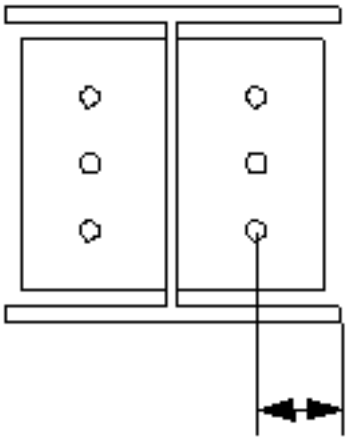
	Opis
1	Wymiar cięcia belki podrzędnej od osi elementu głównego Jeśli początkowa wewnętrzna wartość jest dłuższa niż wprowadzona wartość, nic nie zostanie zrobione z belką drugorzędną. Jeśli wprowadzona wartość jest większa niż początkowa wewnętrzna wartość, belka drugorzędna zostanie rozciągnięta i dopasowana.

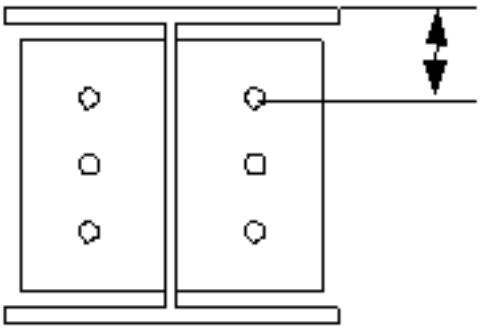
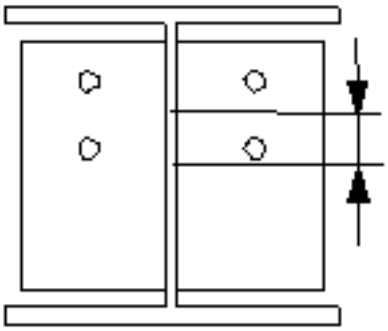
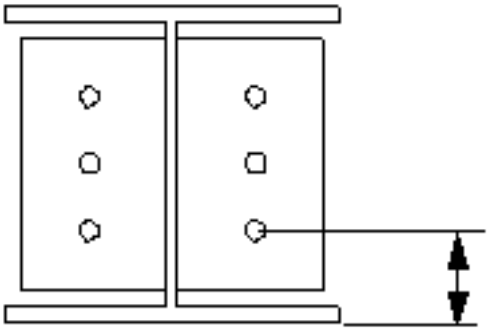
Karta Śruby
Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

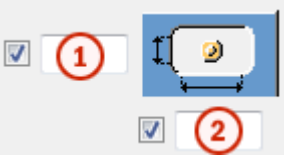
	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



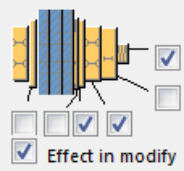
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

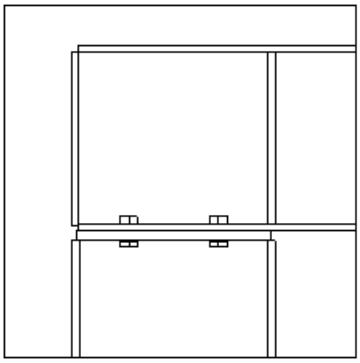
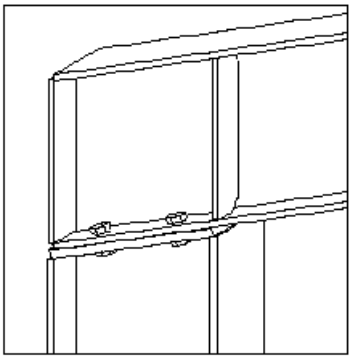
Blacha osadzenia (37)

Blacha osadzenia (37) umożliwia połączenie belki z głowicą słupa za pomocą blachy końcowej przyspawaną do głowicy słupa i przykręconą do dolnej półki belki podrzędnej. Połączenie tworzy również żebra do środnika elementu podrzędnego oraz opcjonalnie prostokątne podkładki z blachy.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Żebra
- Podkładki z blachy
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

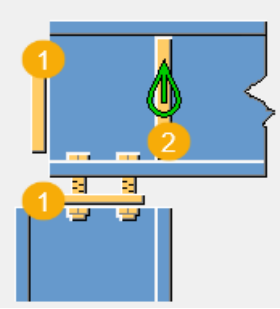
Opcja	Opis
	Prostopadła belka połączona ze słupem za pomocą przykręcanej blachy końcowej.
	Nachylona belka połączona ze słupem za pomocą przykręcanej blachy końcowej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

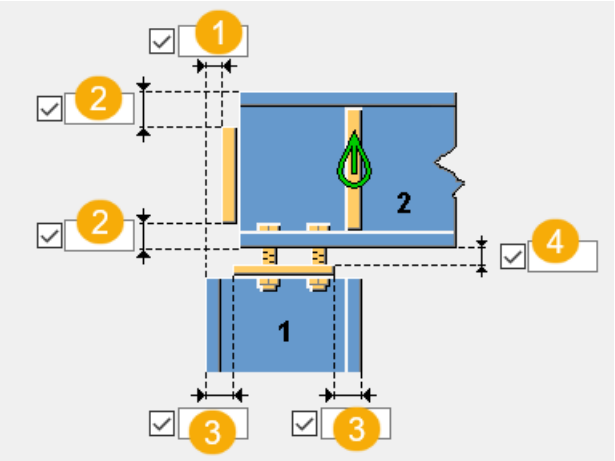


1	Blacha końcowa
2	Żebro

Karta Obraz

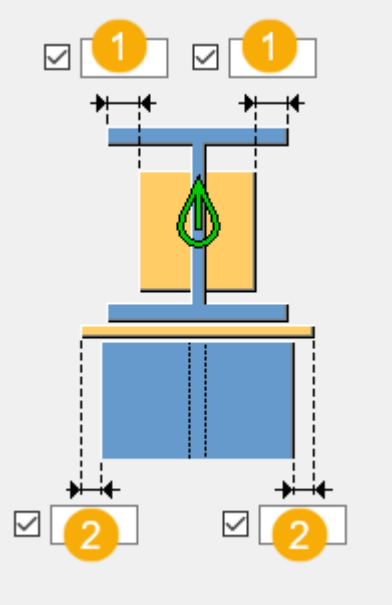
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie geometrii połączenia.

Położenia blach końcowych



	Opis	Domyślna
1	Odległość między krawędzią blachy końcowej a półką elementu głównego.	
2	Odległość krawędzi blachy końcowej od półki elementu podrzędnego. Można określić rozmiar blachy końcowej słupa w kierunku osi elementu podrzędnego. Wartości dodatnie powodują przesunięcie krawędzi blachy końcowej w kierunku środka.	-10 mm
3	Odległość między krawędzią blachy końcowej a półką elementu głównego.	
4	Odległość między blachą końcową a elementem podrzędnym.	

Wymiary krawędzi blachy końcowej



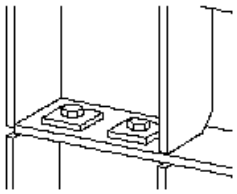
	Opis
1	Szerokość blachy końcowej od krawędzi elementu podrzędnego
2	Szerokość blachy końcowej od krawędzi elementu głównego

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Blachy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa główna	Grubość blachy końcowej elementu głównego.	Połowa średnicy śruby Szerokość jest określana poprzez odległości krawędzi poziomej grupy śrub. Wysokość jest określana przez odległości krawędzi blachy od lewej i prawej krawędzi słupa.
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber.	Wartość domyślna grubości żebra wynosi 1,5 * grubość środnika belki podrzędnej zaokrąglona w górę do

Opcja	Opis	Domyślna
		wartości: 8, 10, 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45 itd. Jeśli nie zostanie określona szerokość, wówczas szerokość żebra jest określana na podstawie szerokości półki. Wysokość jest równa odległości między półkami belki podrzędnej.
Blacha końcowa podrzędna	Grubość blachy końcowej elementu podrzędnego.	Rozmiar blachy jest oparty na wymiarach elementu podrzędnego. Wymiary można kontrolować na karcie **Obraz**. 1,5 * grubość środnika belki podrzędnej zaokrąglona w górę do: 8, 10, 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45 itd.
Podkładki z blachy	Grubość, szerokość i wysokość podkładek z blachy.  Podkładki z blachy to małe prostokątne blachy używane jako podkładki między łbem śruby a półką belki podrzędnej.	Jeśli nie zostanie wprowadzona wartość grubości, blachy nie zostaną utworzone.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

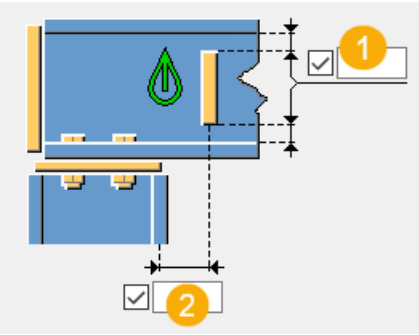
Wymiary okrągłej blachy końcowej

Określ wartość zaokrąglenia wymiarów blachy końcowej. Na przykład, jeśli wpiszesz 5, wymiary blachy będą zaokrąglane do następnych 5 mm, na przykład 38 mm do 40 mm.

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie wymiarów fazowania i położenie żebra.

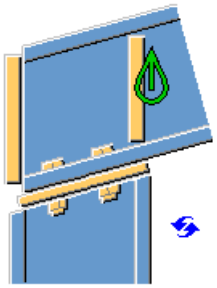
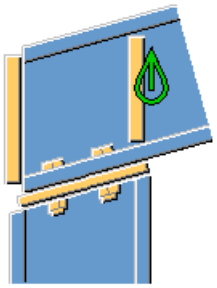
Pozycja żebra



	Opis
1	Umożliwia określenie offsetu żebra od środnika elementu podrzędnego.

	Opis
2	Umożliwia określenie offsetu żebra od półki elementu głównego. Domyślnie żebra są umieszczane w tych samych płaszczyznach co półki słupa. Dodatnie wartości odsunięcia powodują przesunięcie żeber w prawo, a wartości ujemne w lewo.

Kąt żebra

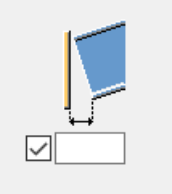
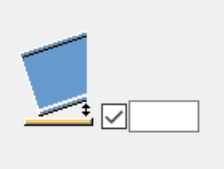
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone równolegle do półki słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra są tworzone równolegle do półki słupa.
	Żebra są tworzone prostopadle do półki belki podrzędnej.

Wielkość odstępu

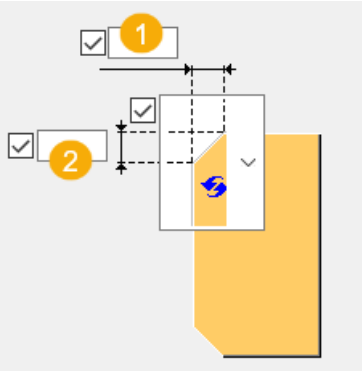
Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną. W sytuacji, gdy belka jest nieco zakrzywiona lub nachylona, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec belki można potraktować jako prosty.

Jeśli rzeczywista wielkość szczeliny jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec belki jest dociągany do blachy końcowej.

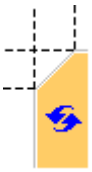
Opcja	Opis
	Wymiar poziomego luzu
	Wymiar pionowego luzu

Rozmiar fazowania



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Typ fazowania

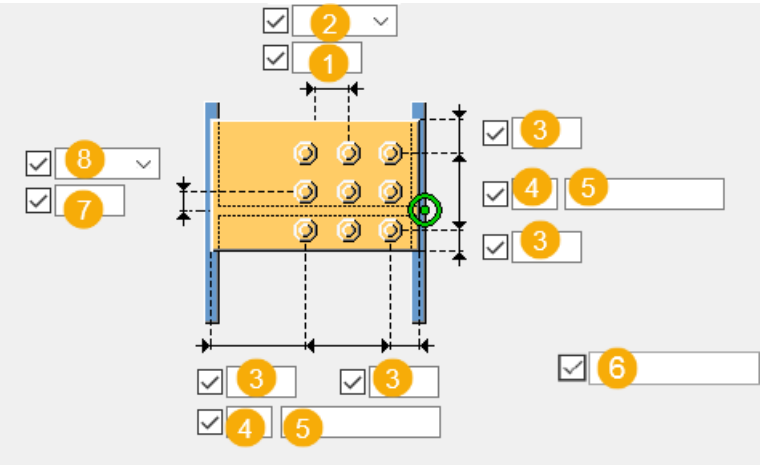
Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania

Opcja	Opis
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

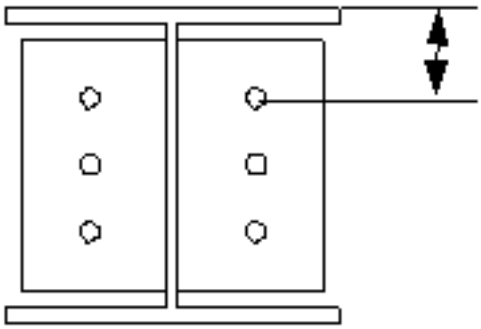
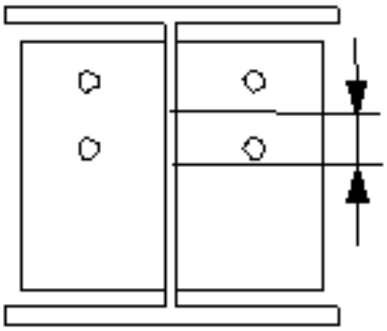
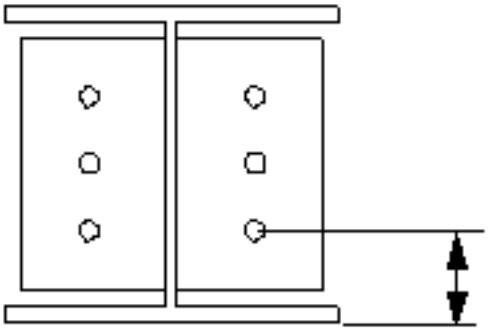
Karta Śruby

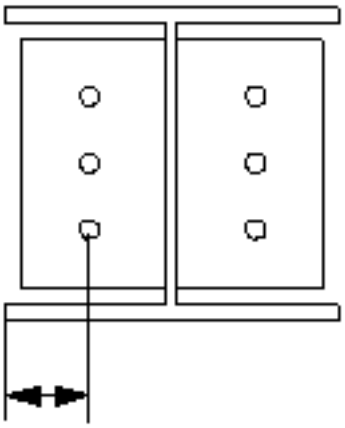
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

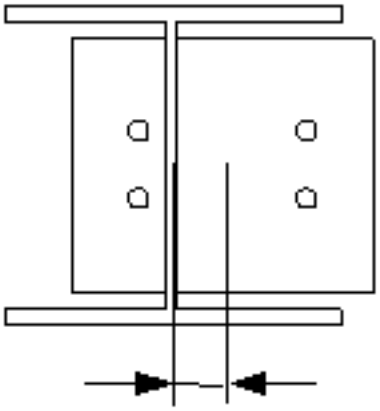
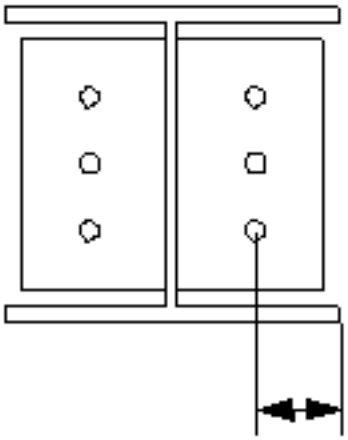
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.
7	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
8	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 

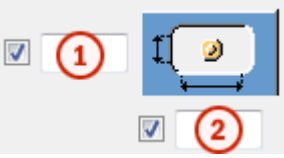
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

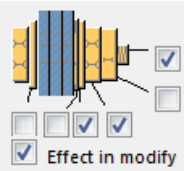


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

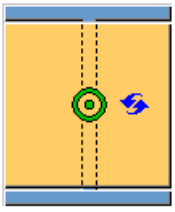
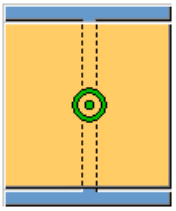
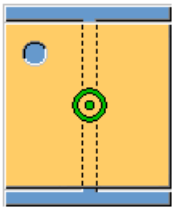
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

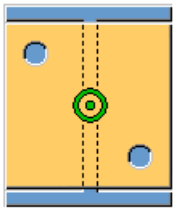
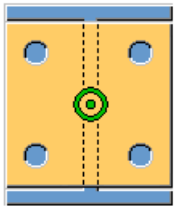
Zakładka Otwory

Karta **Otwory** służy do określania otworów utworzonych na blachach końcowych.

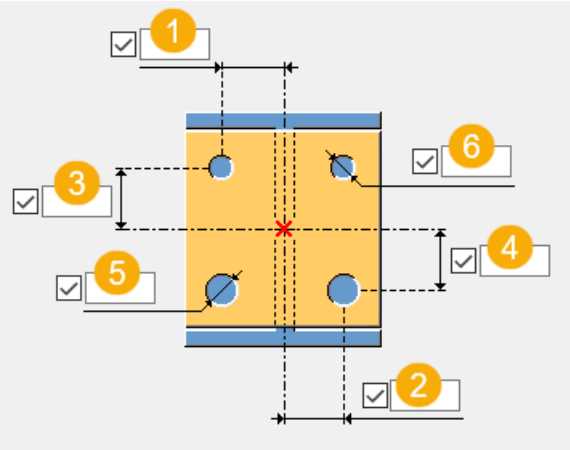
Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

Liczba otworów

Opcja	Opis
	Domyślna Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów
	1 otwór

Opcja	Opis
	2 otwory
	4 otwory

Pozycje otworów



	Opis
1	Odległość pozioma między środkiem blachy końcowej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem blachy końcowej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem blachy końcowej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem blachy końcowej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

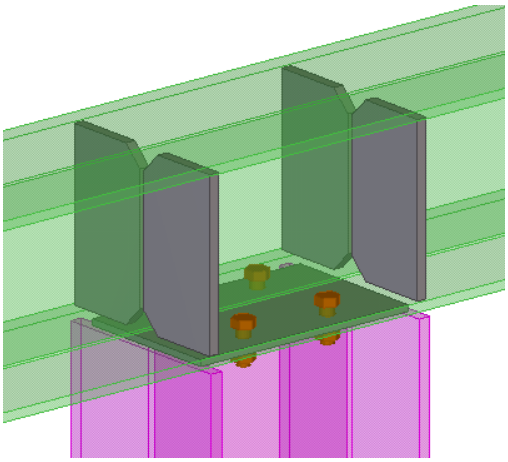
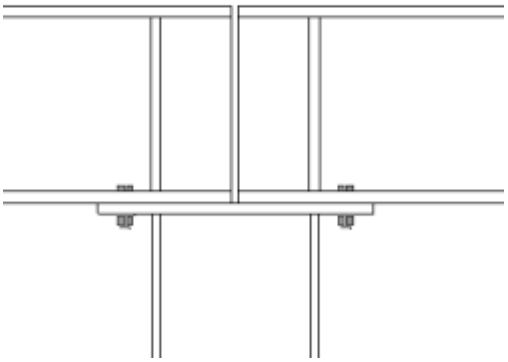
Oparcie (39)

Osadzenie (39) łączy głowicę słupa z jedną lub dwiema belkami za pomocą blachy końcowej. Blacha końcowa jest przyspawana do głowicy słupa i przykręcona do dolnej półki elementu podrzędnego.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- Żebra
- Śruby
- Podkładki z blachy (opcjonalne)

Zastosowania

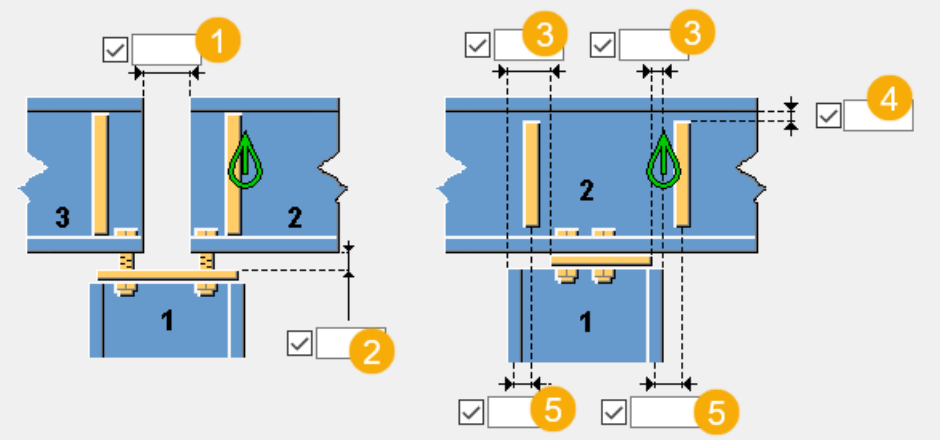
Sytuacja	Opis
	Połączenie osadzone z blachą końcową i żebrami.
	Dwie belki do blachy czołowej słupa. Opcje żebra belki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić rozmiar i pozycję blachy końcowej oraz żebra.



	Opis
1	Odległość między pierwszym a drugim elementem podrzędnym.
2	Odległość między blachą końcową elementów podrzędnych.
3	Odległość blachy końcowej od krawędzi elementu głównego. Wartości dodatnie powodują przesunięcie krawędzi blachy końcowej bliżej osi słupa i w efekcie zmniejszenie blachy. Wartości ujemne zwiększają wielkość blachy. Wartość domyślna to `10 mm`.
4	Szczelina między żebrami a półką belki podrzędnej. Wartość domyślna to `0 mm`.
5	Położenie żeber. Domyślnie żebra są umieszczane w tych samych płaszczyznach co półki słupa. Dodatnie wartości odsunięcia powodują przesunięcie żeber w prawo, a wartości ujemne w lewo.

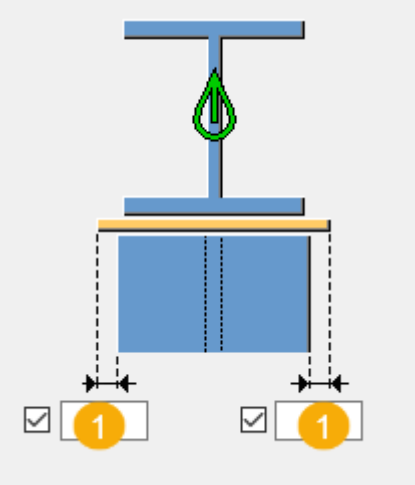
Cięcie na końcu belki

Określ sposób cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.

Opcja	Opis
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Wymiary krawędzi blachy końcowej



	Opis
1	Szerokość blachy końcowej od krawędzi elementu głównego

karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy końcowej, żebra i podkładek z blach.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha końcowa	Domyślnie szerokość jest definiowana przez odległość krawędzi poziomych grupy śrub, a wysokość przez odległości krawędzi blachy od lewej i prawej krawędzi słupa.	Wartość domyślna grubości blachy końcowej wynosi `0,5 * średnica śruby`.
Żebra	Wprowadź wartość grubości w celu utworzenia żeber. Jeśli nie podasz żadnej wartości, żebra nie będą tworzone.	• Grubość: Wartość domyślna grubości żebra wynosi `1,5 * grubość środnika belki podrzędnej` zaokrąglona w górę do wartości: 8, 10, 12, 16,

Opcja	Opis	Domyślna
		20, 25, 30, 35, 40, 45 itd. • Szerokość: Jeśli szerokość nie jest podana, wówczas szerokość żebra jest definiowana na podstawie szerokości półki. • Wysokość: Równa odległości między półkami belki podrzędnej.
Podkładki z blachy	Podkładki z blachy to małe prostokątne blachy używane jako podkładki między łbem śruby a półką belki podrzędnej. Jeśli grubość nie jest zdefiniowana, blachy nie są tworzone.	

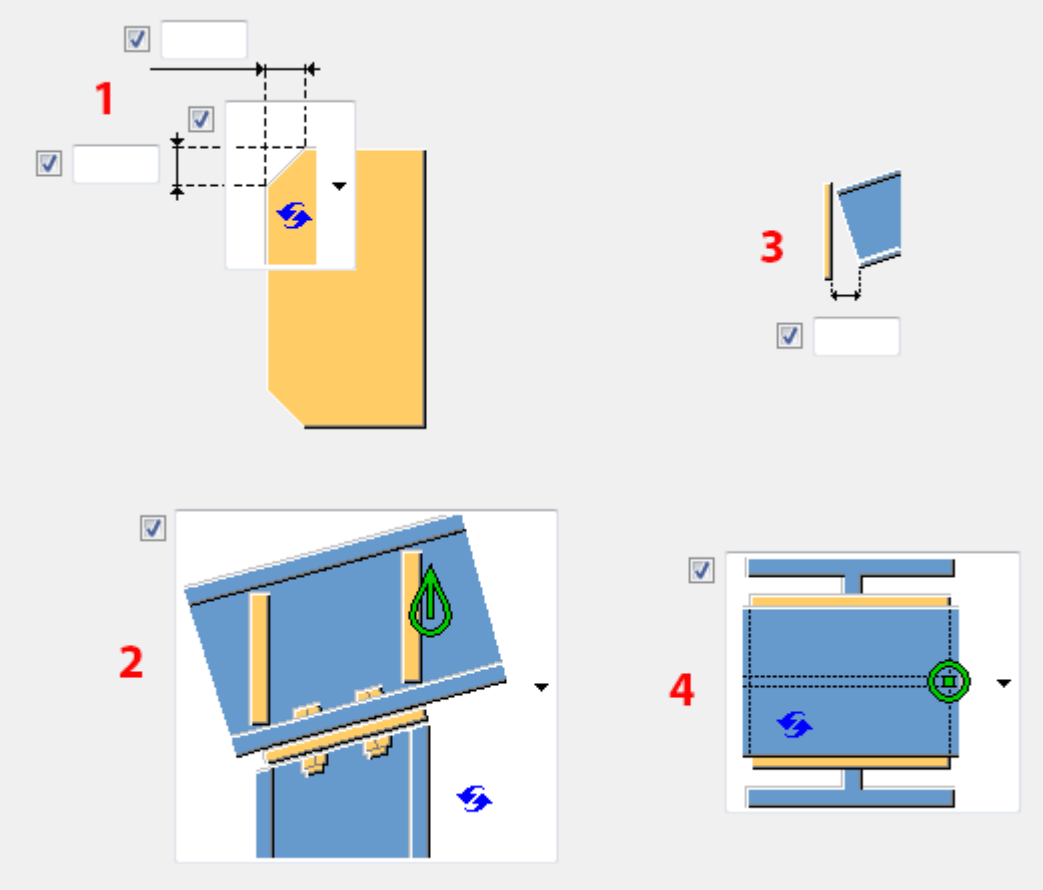
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary okrągłej blachy końcowej

Określ wartość zaokrąglenia wymiarów blachy końcowej. Na przykład, jeśli wpiszesz 5, wymiary blachy będą zaokrąglane do następnych 5 mm, na przykład 38 mm do 40 mm.

karta Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić wymiary fazowania i typ oraz orientację blachy końcowej i żebra.



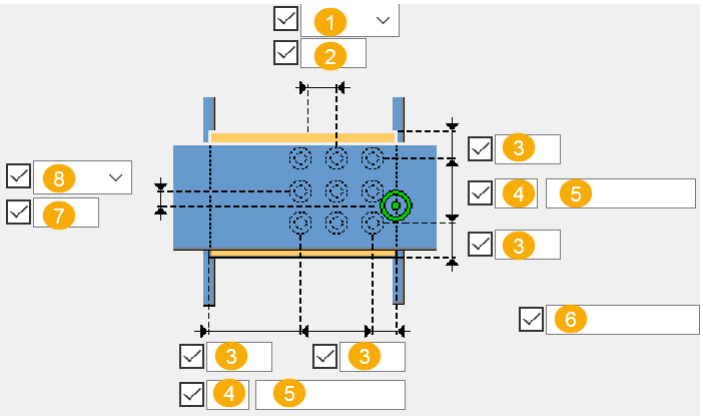
	Opis
1	Typ fazowania i wymiary. W przypadku wybrania opcji Bez fazowania może dojść do kolizji między żebrem a zaokrągleniem profilu I. Ponadto można zdefiniować pionowe i poziome wymiary fazowania. W przypadku wybrania fazowania łukowego wymiarem poziomym jest promień, a wymiar pionowy nie ma znaczenia.

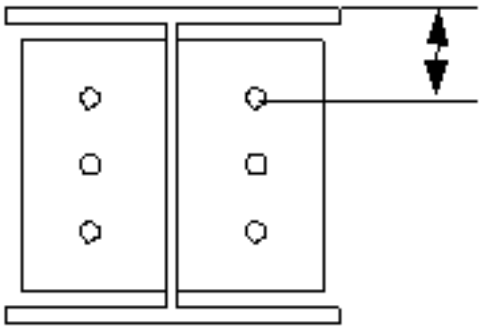
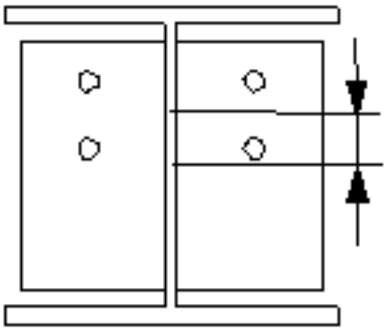
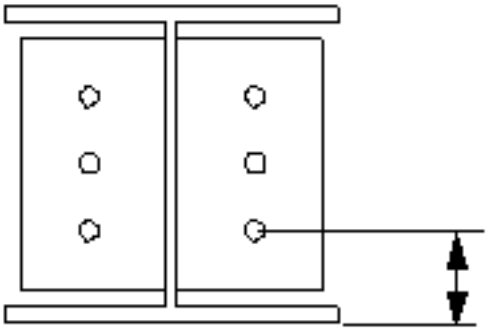
	Opis
2	Umożliwia wybranie, czy żebra mają być prostopadłe czy równoległe do półki belki podrzędnej.
3	Wielkość odstępu przy blasze końcowej. Można określić wartość graniczną szczeliny między blachą końcową a elementem podrzędnym lub głównym. W sytuacji, gdy belka jest lekko zakrzywiona lub nachylona, za pomocą szczeliny można zdecydować, czy kąt na końcu belki jest na tyle mały, że koniec można potraktować jako prosty. Jeśli rzeczywista wielkość odstępu jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty. W przypadku szczeliny większej niż ta wartość koniec belki jest mocowany do blachy końcowej.
4	Umożliwia wybranie orientacji blachy końcowej.

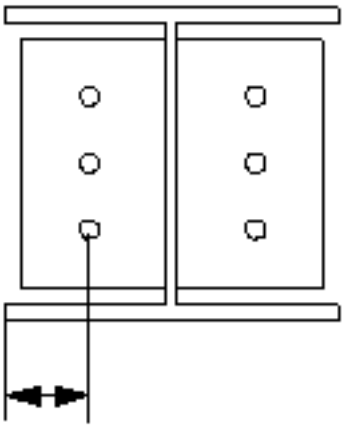
Karta Śruby

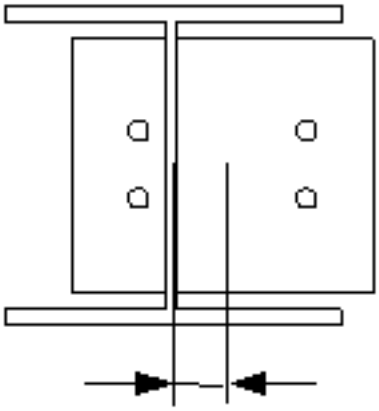
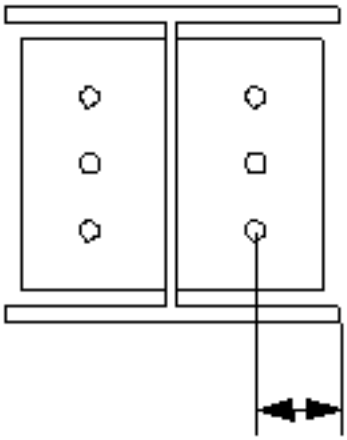
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śruby.

Wymiary grupy śrub



1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
2	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.
7	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
8	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 

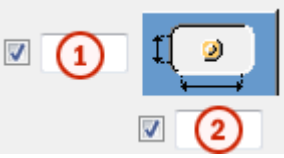
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

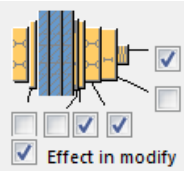


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.

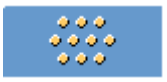
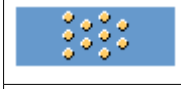


Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślnie Rozmieszczenie równoległe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

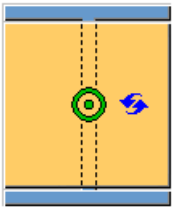
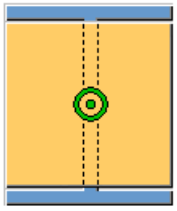
Zakładka Otwory

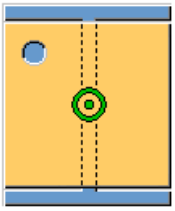
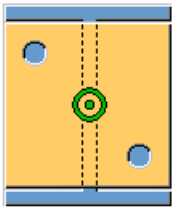
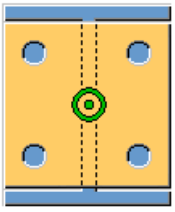
Na zakładce **Otwory** można określić położenia otwory pod ocynk w blasze końcowej.

Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

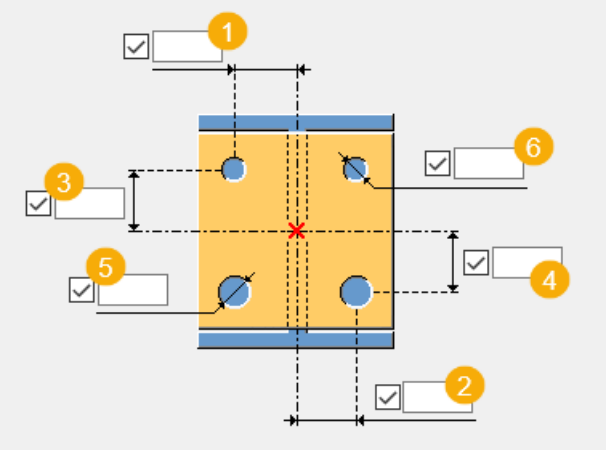
Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślna Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów

Opcja	Opis
	1 otwór
	2 otwory
	4 otwory

Pozycje otworów



	Opis
1	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.
3	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem belki podrzędnej a dolnym otworem.

	Opis
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

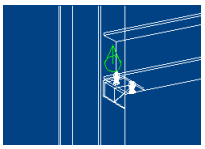
Połączenie osadzenia U.S. (72)

Połączenie osadzenia U.S. (72) umożliwia połączenie belki ze słupem z profilem osadzenia. Tego połączenia można używać z belkami i słupami obróconymi oraz skośnymi. Stabilizator można umieścić jako dodatkowy element łączący między belką a słupem.

Utworzone obiekty

- Żebra
- Profil osadzenia
- Stabilizator
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Opcja	Opis
	Belka połączona ze słupem z profilem osadzenia

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

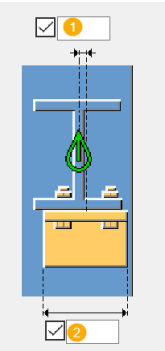
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Profil osadzenia

Karta Obraz

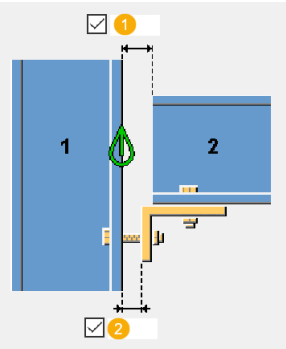
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Offset profilu osadzenia poziomego

	Opis
2	Długość osadzenia



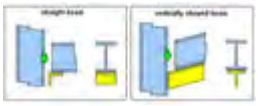
	Opis
1	Offset elementu podrzędnego od elementu głównego
2	Offset osadzenia od elementu głównego

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber	Wartości domyślne wysokości i szerokości są oparte na wymiarach profilu osadzenia. Domyślna grubość żebra wynosi ¼" lub 6 mm w zależności od tego, czy w modelu są używane jednostki brytyjskie, czy metryczne.
Profil osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	Domyślnym profilem osadzenia prostej belki jest kątownik 6"x 4"x ½". W przypadku belek skośnych w pionie domyślnym profilem osadzenia jest teownik WT6X15. W przypadku belek prostych, osadzenie umieszcza się wzdłuż

Opcja	Opis	Domyślna
		linii prostopadłej do belki. W przypadku belek skośnych w pionie osadzenie jest umieszczane wzdłuż linii równoległej do belki.  Należy pamiętać, że w przypadku belki skośnej w pionie osadzenie jest zawsze przyspawane do słupa, ponieważ nie ma wystarczającej powierzchni osadzenia równoległej do słupa do przykręcenia.
Profil stabilizatora	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Stabilizator nie zostanie utworzony, dopóki nie wybierzesz profilu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie dopasowania, pozycji i orientacji osadzenia, a także pozycji, kształtu i fazowania żebra.

Podcięcie i dopasowanie osadzenia

Opcja	Opis
Podcięcie i dopasowanie osadzenia	Wybierz sposób, w jaki osadzenie jest nacinane i dopasowywane do słupa. • **Nacięcie i dopasowanie**: Belka jest podcięta i zamocowana do słupa. Jest to wartość domyślna. • **Tylko nacięcie**: Belka jest podcięta, ale nie dopasowana. • **Tylko dopasuj**: Belka jest dopasowywana do słupa. • **Nie nacinać ani nie dopasowywać**: Belka nie jest podcięta ani dopasowana.

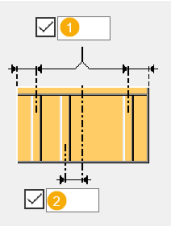
Pozycje żeber

Opcja	Opis
	Domyślna Na osadzeniu nie jest umieszczone żebro. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Na osadzeniu nie jest umieszczone żebro.
	Żebro jest umieszczane po prawej stronie.
	Żebro jest umieszczane na środku.
	Żebro jest umieszczane po lewej stronie.

Kształt żebra

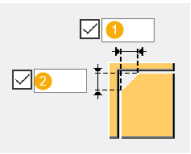
Opcja	Opis
	Domyślna Żebro prostokątne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro prostokątne
	Żebro trójkątne

Offsety żeber



	Opis
1	Offset żeber końcowych od końców osadzenia
2	Offset żebra środkowego żebra od osi osadzenia

Wymiary fazowań żebra



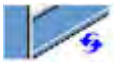
	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

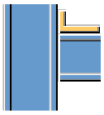
Cięcie na końcu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.

Dopasowanie belki

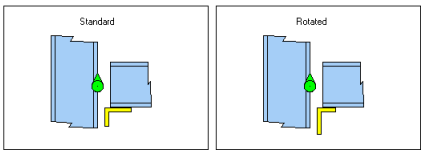
Opcja	Opis
	Domyślna Belka jest podcięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Belka jest podcięta. Koniec belki jest przycinany.
	Belka jest podcięta. Koniec belki nie jest przycinany.
	Belka nie jest dopasowywana do słupa.
	Belka jest dopasowywana do słupa.

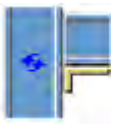
Pozycja osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest umieszczane u dołu belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest umieszczane u dołu belki.
	Osadzenie jest umieszczane u góry belki.
	Osadzenie jest umieszczane zarówno u góry, jak i u dołu belki.

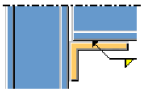
Orientacja osadzenia

Definiowanie orientacji osadzenia. Przykładowo, jeśli osadzenie jest kątownikiem nierównoramiennym, opcja domyślna w przypadku belek nie pochylonych w pionie to umieszczenie dłuższego ramienia kątownika równolegle z belką, krótszego ramienia równolegle do słupa.

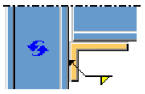
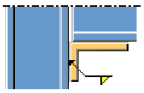


Opcja	Opis
	Domyślna Standard osadzenie, nieobrócone Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Standard osadzenie, nieobrócone
	Osadzenie jest obrócone.

Osadzenie belki

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przykręcane do belki.
	Osadzenie jest przykręcane do belki.
	Osadzenie jest spawane do belki.

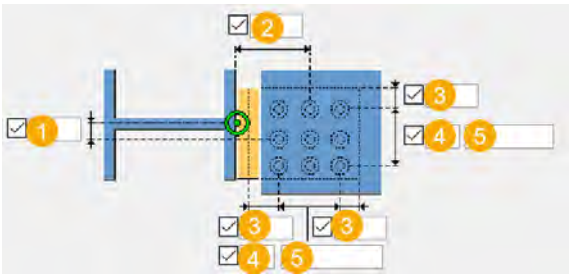
Osadzenie do słupa

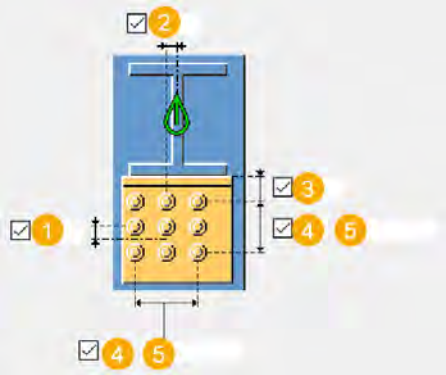
Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przyspawane do słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przyspawane do słupa.
	Osadzenie jest przykręcane do słupa.

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub





	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

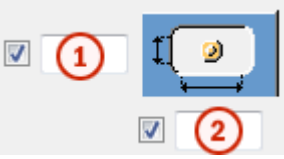
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

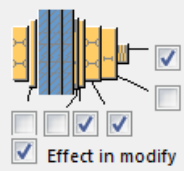


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta stabilizator

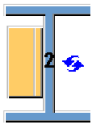
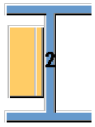
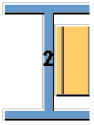
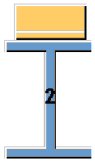
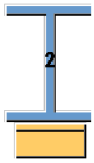
Karta **Stabilizator** określa dopasowanie, położenie i orientację stabilizatora.

Stabilizator opuszczać stopniowo I dopasowywać

Opcja	Opis
Dopasowanie i nacięcie stabilizatora	Wybierz sposób, w jaki stabilizator jest podcinany i dopasowywany do słupa: • **Nacięcie i dopasowanie**: Stabilizator jest podcięty i dopasowany do słupa. Jest to wartość domyślna. • **Tylko nacięcie**: Stabilizator jest podcięty, ale nie dopasowany do słupa. • **Tylko dopasuj**: Stabilizator jest dopasowywany do słupa. • **Nie nacinać ani nie dopasowywać**: Stabilizator nie jest podcinany ani dopasowywany.

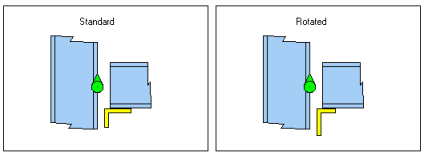
Pozycja stabilizatora

Należy pamiętać, że stabilizator nie może zostać umieszczony w tym samym położeniu co osadzenie.

Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator jest umieszczany z lewej strony belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator jest umieszczany z lewej strony belki.
	Stabilizator jest umieszczany z prawej strony belki.
	Stabilizator jest umieszczany na górze belki.
	Stabilizator jest umieszczany na dole belki.

Orientacja stabilizatora

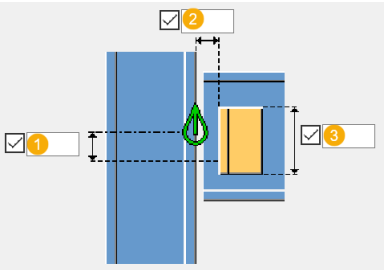
Definiowanie orientacji stabilizatora. Przykładowo, jeśli stabilizator jest kątownikiem nierównoramiennym, opcja domyślna w przypadku belek nie pochylonych w pionie to umieszczenie dłuższego ramienia kątownika równolegle z belką, krótszego ramienia równolegle do słupa. Wybranie opcji obrócony powoduje cofnięcie tego ustawienia.



Opcja	Opis
	Domyślna Standard Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

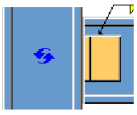
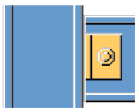
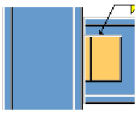
Opcja	Opis
	Standard
	Obrócony

Wymiary stabilizatora



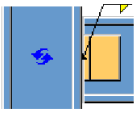
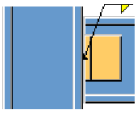
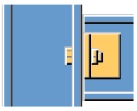
	Opis
1	Offset stabilizatora w kierunku prostopadłym do belki Domyślnie nie ma offsetu.
2	Offset stabilizatora od słupa Domyślnie nie ma offsetu.
3	Długość stabilizatora

Stabilizator do belki

Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator jest przyspawany do belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator jest przykręcony do belki.
	Stabilizator jest przyspawany do belki.

Stabilizator do słupa

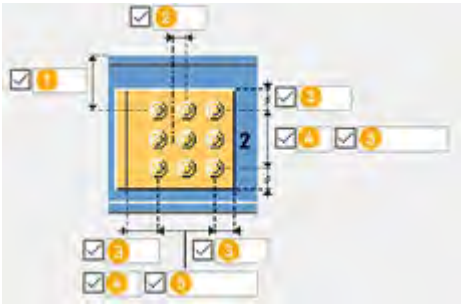
Należy pamiętać, że jeśli słup ma profil stalowy rury, to ustawienie nie jest brane pod uwagę, a stabilizator zostanie przyspawany do słupa.

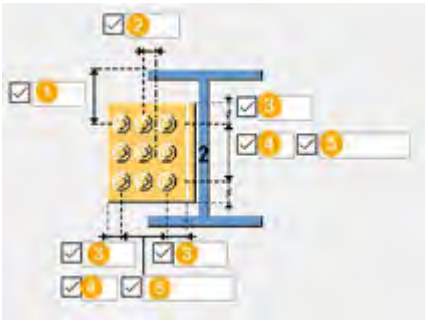
Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator jest przyspawany do słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator jest przyspawany do słupa.
	Stabilizator jest przykręcany do słupa.

Karta śruby stabilizatora

Karta **Śruby stabilizatora** określa wymiary grupy śrub, a także położenie i średnicę śrub. Definiowanie pozostałych właściwości śrub na karcie **Śruby**.

Wymiary grupy śrub





	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Połączenie osadzenia U.S. 2 (73)

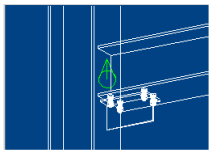
Połączenie osadzenia U.S. 2 (73) łączy belkę ze słupem. Profil osadzenia jest zawsze umieszczany wzdłuż linii równoległej do belki. Tego połączenia można używać z belkami i słupami obróconymi oraz skośnymi. Stabilizator można umieścić jako dodatkowy element łączący między belką a słupem.

Utworzone obiekty

- Profil osadzenia
- Żebra
- Stabilizator

- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belka połączona ze słupem z profilem osadzenia

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

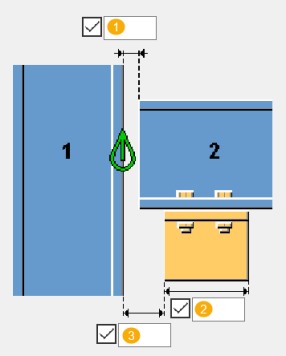
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Profil osadzenia

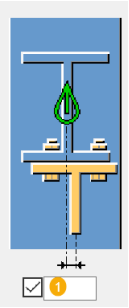
Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów offsetu połączenia.

Wymiary offsetu



	Opis
1	Offset elementu podrzędnego od elementu głównego
2	Długość osadzenia
3	Offset osadzenia od elementu głównego



	Opis
1	Offset osadzenia od środka połączenia

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber	Wartości domyślne wysokości i szerokości są oparte na wymiarach profilu osadzenia. Domyślna grubość żebra wynosi ¼" lub 6 mm w zależności od tego, czy w modelu są używane

Opcja	Opis	Domyślna
		jednostki brytyjskie, czy metryczne. Żebra można umieszczać w połączeniu tylko wtedy, gdy dla osadzenia jest używany kątownik.
Profil osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	
Profil stabilizatora	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Stabilizator nie zostanie utworzony, dopóki nie wybierzesz profilu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie dopasowania, pozycji i orientacji osadzenia, a także pozycji, kształtu i fazowania żebra.

Podcięcie i dopasowanie osadzenia

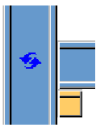
Opcja	Opis
Podcięcie i dopasowanie osadzenia	Wybierz sposób, w jaki osadzenie jest nacinane i dopasowywane do słupa. • **Nacięcie i dopasowanie**: Belka jest podcięta i zamocowana do słupa. Jest to wartość domyślna. • **Tylko nacięcie**: Belka jest podcięta, ale nie dopasowana. • **Tylko dopasuj**: Belka jest dopasowywana do słupa. • **Nie nacinać ani nie dopasowywać**: Belka nie jest podcięta ani dopasowana.

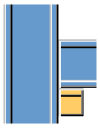
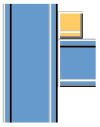
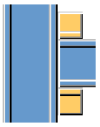
Cięcie na końcu belki

Określ sposób cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Pozycja osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest umieszczane u dołu belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Osadzenie jest umieszczane u dołu belki.
	Osadzenie jest umieszczane u góry belki.
	Osadzenie jest umieszczane zarówno u góry, jak i u dołu belki.

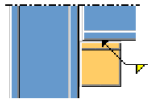
Dopasowanie belki

Opcja	Opis
	Domyślna Belka jest podcięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Belka jest podcięta. Koniec belki jest przycinany.
	Belka jest podcięta. Koniec belki nie jest przycinany.
	Belka nie jest dopasowywana do słupa.
	Belka jest dopasowywana do słupa.

Orientacja osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Standard osadzenie, nieobrócone Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Standard osadzenie, nieobrócone
	Osadzenie jest obrócone.

Osadzenie belki

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przykręcane do belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przykręcane do belki.
	Osadzenie jest spawane do belki.

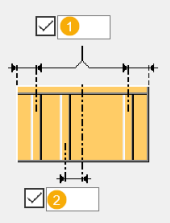
Pozycje żeber

Opcja	Opis
	Domyślna Na osadzeniu nie są umieszczane żebra. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Na osadzeniu nie są umieszczane żebra.
	Żebro jest umieszczane po lewej stronie.
	Żebro jest umieszczane na środku.
	Żebro jest umieszczane po prawej stronie.

Kształt żebra

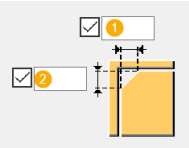
Opcja	Opis
	Domyślna Żebro prostokątne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro prostokątne
	Żebro trójkątne

Offsety żeber



	Opis
1	Offset żeber końcowych od końców osadzenia
2	Offset żebra środkowego żebra od osi osadzenia

Wymiary fazowań żebra



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

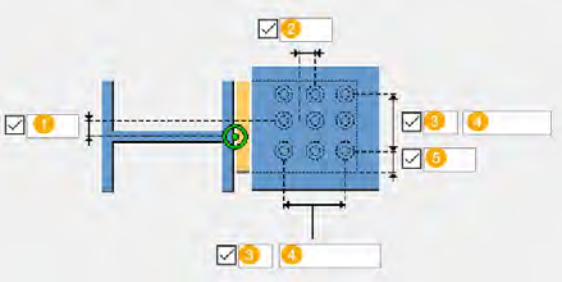
Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji poziomej grupy śrub od osi elementu głównego
2	Wymiar pozycji poziomej grupy śrub dla elementu podrzędnego
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

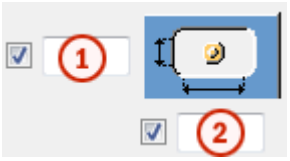
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

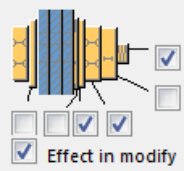


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta stabilizator

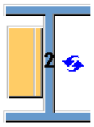
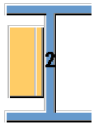
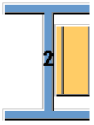
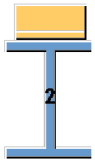
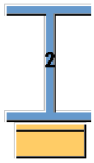
Karta **Stabilizator** określa dopasowanie, położenie i orientację stabilizatora.

Stabilizator opuszczać stopniowo I dopasowywać

Opcja	Opis
Dopasowanie i nacięcie stabilizatora	Wybierz sposób, w jaki stabilizator jest podcinany i dopasowywany do słupa: • **Nacięcie i dopasowanie**: Stabilizator jest podcięty i dopasowany do słupa. Jest to wartość domyślna. • **Tylko podcięcie**: Stabilizator jest podcięty, ale nie dopasowany do słupa. • **Tylko dopasuj**: Stabilizator jest dopasowywany do słupa. • **Nie nacinać ani nie dopasowywać**: Stabilizator nie jest podcinany ani dopasowywany.

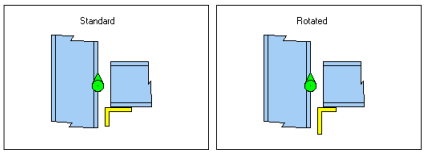
Pozycja stabilizatora

Należy pamiętać, że stabilizator nie może zostać umieszczony w tym samym położeniu co osadzenie.

Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator jest umieszczany z lewej strony belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator jest umieszczany z lewej strony belki.
	Stabilizator jest umieszczany z prawej strony belki.
	Stabilizator jest umieszczany na górze belki.
	Stabilizator jest umieszczany na dole belki.

Orientacja stabilizatora

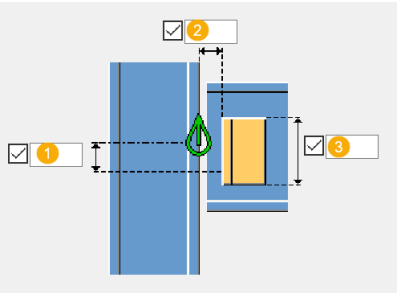
Definiowanie orientacji stabilizatora. Przykładowo, jeśli stabilizator jest kątownikiem nierównoramiennym, opcja domyślna w przypadku belek nie pochylonych w pionie to umieszczenie dłuższego ramienia kątownika równolegle z belką, krótszego ramienia równolegle do słupa. Wybranie opcji obrócony powoduje cofnięcie tego ustawienia.



Opcja	Opis
	Domyślna Standard Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

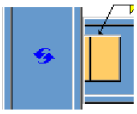
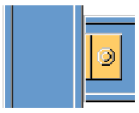
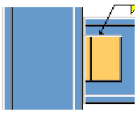
Opcja	Opis
	Standard
	Obrócony

Wymiary stabilizatora



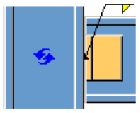
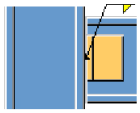
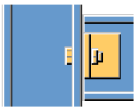
	Opis
1	Offset stabilizatora w kierunku prostopadłym do belki Domyślnie nie ma offsetu.
2	Offset stabilizatora od słupa Domyślnie nie ma offsetu.
3	Długość stabilizatora

Stabilizator do belki

Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator jest przyspawany do belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator jest przykręcony do belki.
	Stabilizator jest przyspawany do belki.

Stabilizator do słupa

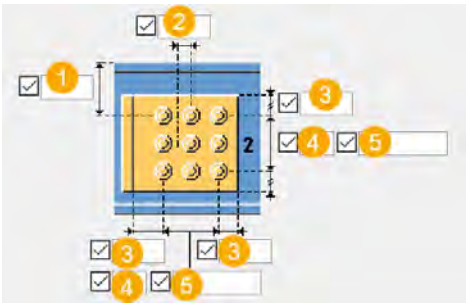
Należy pamiętać, że jeśli słup ma profil stalowy rury, to ustawienie nie jest brane pod uwagę, a stabilizator zostanie przyspawany do słupa.

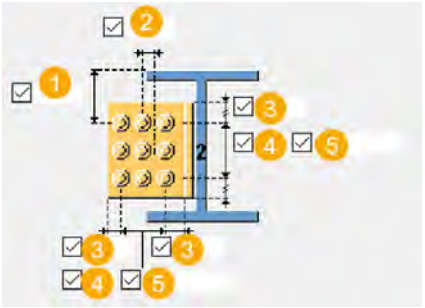
Opcja	Opis
	Domyślna Stabilizator jest przyspawany do słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Stabilizator jest przyspawany do słupa.
	Stabilizator jest przykręcany do słupa.

Karta śruby stabilizatora

Karta **Śruby stabilizatora** określa wymiary grupy śrub, a także położenie i średnicę śrub. Definiowanie pozostałych właściwości śrub na karcie **Śruby**.

Wymiary grupy śrub





	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Połączenie osadzenia U.S. 3 (74)

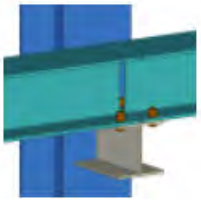
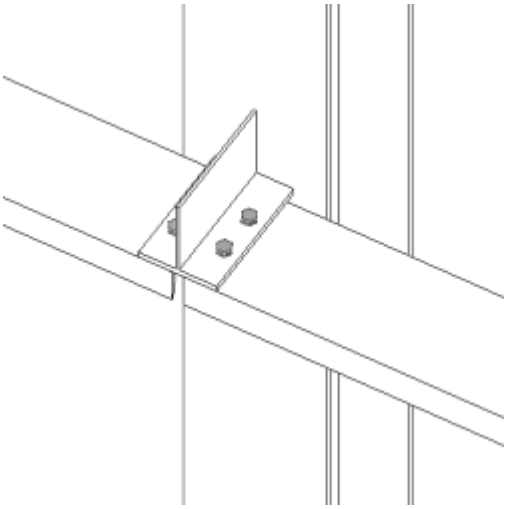
Komponent **Połączenie osadzenia U.S. 3 (74)** łączy dwie belki ze słupem, gdy belki są odsunięte od osi słupa. Osadzenie jest zawsze umieszczane prostopadle do belek. Tego połączenia można używać z belkami i słupami obróconymi oraz skośnymi. Osadzenie może być przykręcane lub spawane do belki, ale zawsze jest spawane do słupa.

Utworzone obiekty

- Profil osadzenia
- Żebra

- śruby
- Spoiny

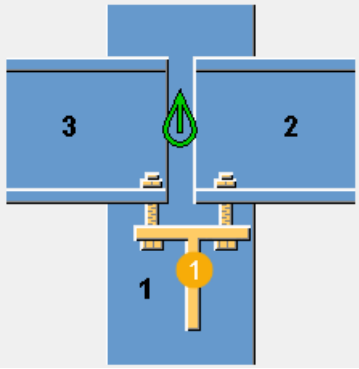
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil osadzenia spawany do słupa i przykręcany do dwóch belek.
	Dwie belki do słupa. Połączenie WT.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

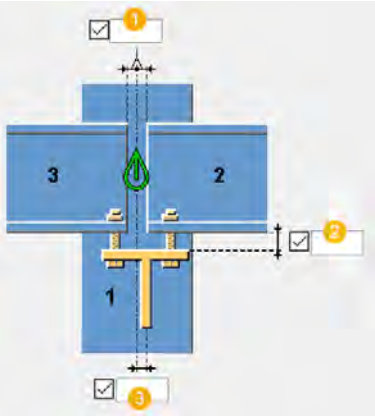


	Opis
1	Profil osadzenia

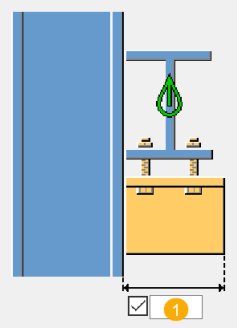
Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów offsetu połączenia.

Wymiary offsetu



	Opis
1	Offset belek od punktu początkowego połączenia
2	Offset osadzenia od belek
3	Offset osadzenia od środka połączenia



	Opis
1	Długość osadzenia

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber. Wysokość żebra jest określana w tym samym kierunku co słup.	Wartości domyślne wysokości i szerokości są oparte na wymiarach profilu osadzenia. Domyślna grubość żebra wynosi ¼" lub `6 mm` w zależności od tego, czy w modelu są używane jednostki brytyjskie, czy metryczne. Żebra można umieszczać tylko wtedy, gdy dla osadzenia jest używany kątownik.
Profil osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	Teownik `WT6X15`

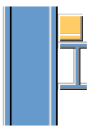
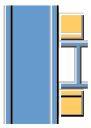
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie pozycji i orientacji osadzenia, a także pozycji, kształtu i fazowania żebra.

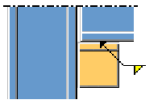
Opcja	Opis
Podcięcie i dopasowanie osadzenia	Wybierz sposób, w jaki osadzenie jest nacinane i dopasowywane do słupa.
Tolerancja podcięcia elementu drugorzędnego	Określ tolerancję podcięcia elementu podrzędnego.

Pozycja osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest umieszczane u dołu belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest umieszczane u dołu belki.
	Osadzenie jest umieszczane u góry belki.
	Osadzenie jest umieszczane zarówno u góry, jak i u dołu belki.

Osadzenie belki

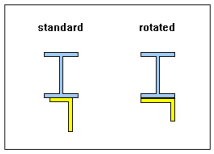
Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przykręcane do belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przykręcane do belki.

Opcja	Opis
	Osadzenie jest spawane do belki.

Orientacja osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie Standard, nie obrócone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie Standard, nie obrócone.
	Osadzenie jest obrócone.

Jeśli osadzenie jest kątownikiem o nierównych ramionach, opcja osadzenia standardowego powoduje umieszczenie najkrótszego ramienia kątownika naprzeciw belki. Wybranie opcji osadzenia obróconego powoduje umieszczenie w sposób odwrotny.



Dopasowanie belki

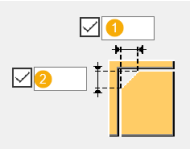
Opcja	Opis
	Domyślna Belka nie jest dopasowywana do słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Belka nie jest dopasowywana do słupa.
	Belka jest dopasowywana do słupa.

Kształt żebra

Żebra są tworzone tylko wtedy, gdy do osadzenia jest używany kątownik.

Opcja	Opis
	Domyślna Żebro prostokątne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro prostokątne
	Żebro trójkątne

Wymiary fazowań żebra



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

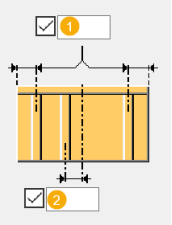
Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Pozycje żeber

Opcja	Opis
	Domyślna Na osadzeniu nie są umieszczane żebra. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Na osadzeniu nie są umieszczane żebra.
	Żebro jest umieszczane po prawej stronie.
	Żebro jest umieszczane na środku.
	Żebro jest umieszczane po lewej stronie.

Offsety żeber

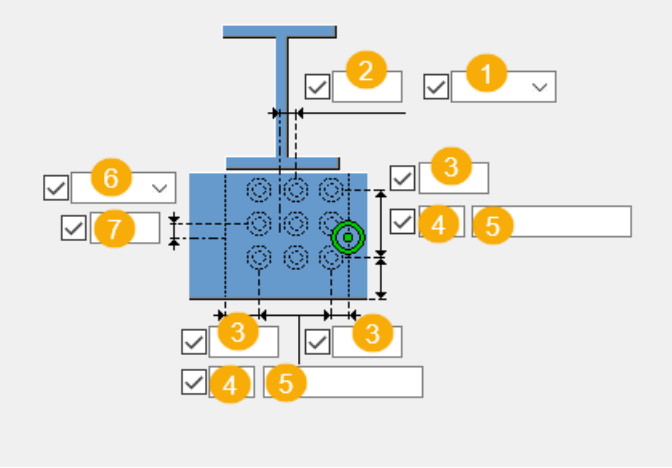


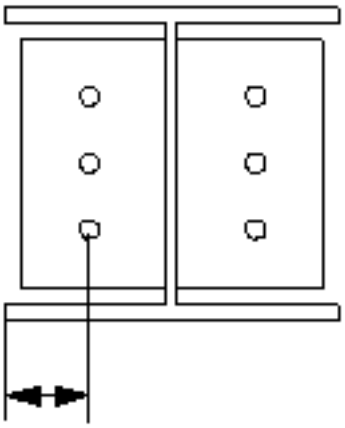
	Opis
1	Offset żeber końcowych od końców osadzenia.
2	Offset żebra środkowego od osi osadzenia.

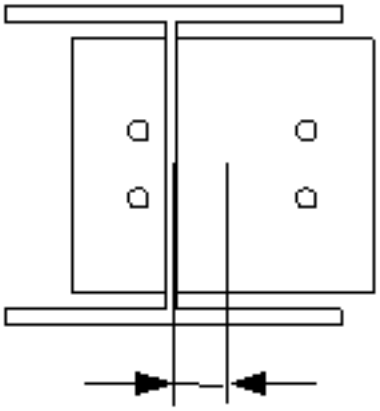
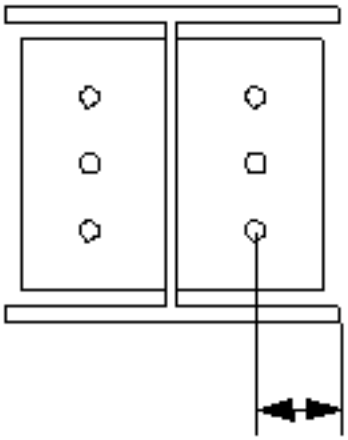
Karta Śruby

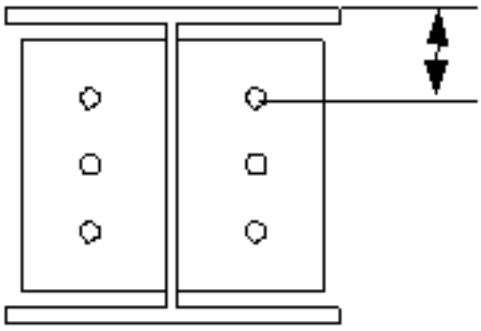
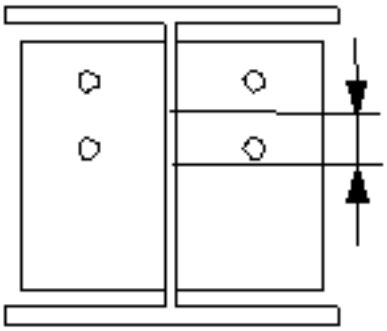
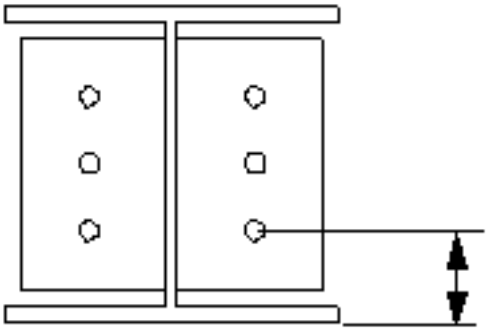
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

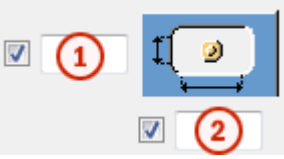
	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



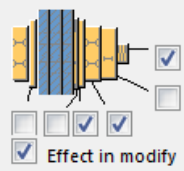
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Nacięcie

Zakładka **Nacięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

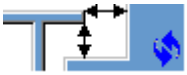
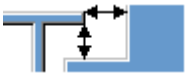
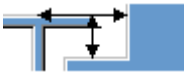
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

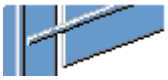
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

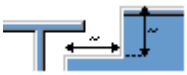
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

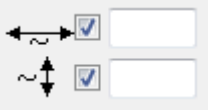
Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

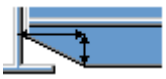
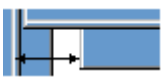
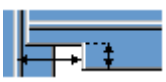
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

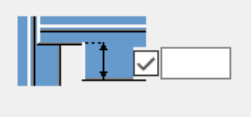
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

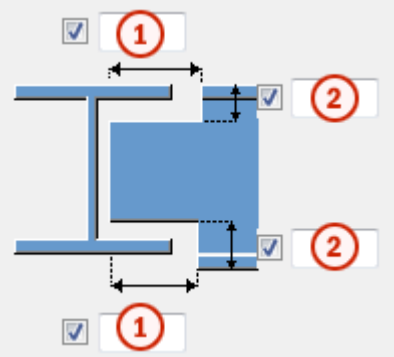
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość podcięcia półki

Określ głębokość nacięcia półki.



Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

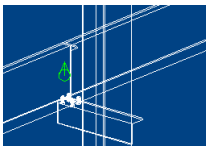
Połączenie osadzenia U.S. 4 (75)

Połączenie osadzenia U.S. 4 (75) łączy dwie belki ze słupem. Osadzenie jest zawsze tworzone wzdłuż linii równoległej do powierzchni słupa najbliższej do pierwszej zaznaczonej belki. Tego połączenia można używać z belkami i słupami obróconymi oraz skośnymi. Osadzenie można przykręcać lub przyspawać do belek i słupa.

Utworzone obiekty

- Profil osadzenia
- Żebra
- śruby
- Spoiny

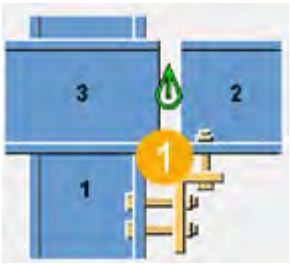
Zastosowania

Opcja	Opis
	Belki połączone ze słupem

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

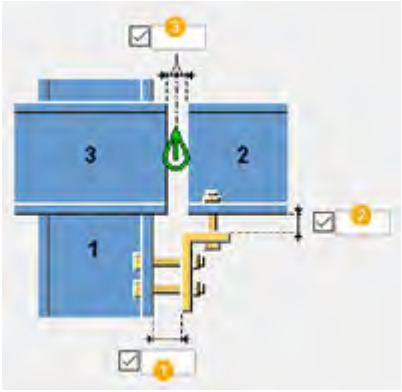


	Opis
1	Profil osadzenia

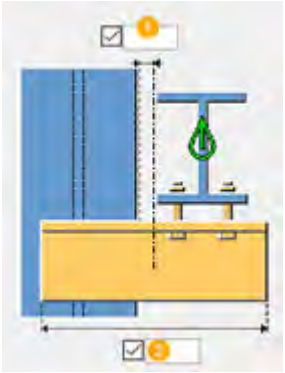
Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Offset profilu osadzenia od słupa
2	Offset pionowy profilu osadzenia od belek
3	Offset belki od początku połączenia



	Opis
1	Offset profilu osadzenia poziomego
2	Długość profilu osadzenia

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber Żebra można umieszczać w połączeniu tylko wtedy, gdy dla osadzenia jest używany kątownik.	Wartości domyślne wysokości i szerokości są oparte na wymiarach profilu osadzenia. Domyślna grubość żebra wynosi ¼" lub 6 mm w zależności od tego, czy w modelu są używane jednostki brytyjskie, czy metryczne.
Profil osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Można wybrać dowolny profil z katalogu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie dopasowania, pozycji i orientacji osadzenia, a także pozycji, kształtu i fazowania żebra.

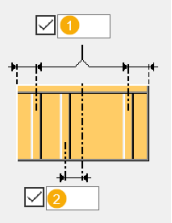
Pozycje żeber

Opcja	Opis
	Domyślna Na osadzeniu nie są umieszczane żebra. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Na osadzeniu nie są umieszczane żebra.
	Żebro jest umieszczane po prawej stronie.
	Żebro jest umieszczane na środku.
	Żebro jest umieszczane po lewej stronie.

Kształt żebra

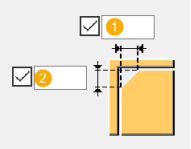
Opcja	Opis
	Domyślna Żebro prostokątne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro prostokątne
	Żebro trójkątne

Offsety żeber



	Opis
1	Offset żeber końcowych od końców osadzenia
2	Offset żebra środkowego żebra od osi osadzenia

Wymiary fazowań żebra



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Orientacja osadzenia

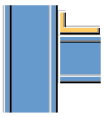
Definiowanie orientacji osadzenia. Przykładowo, jeśli osadzenie jest kątownikiem nierównoramiennym, opcja domyślna w przypadku belek nie pochylonych w pionie to umieszczenie dłuższego ramienia kątownika równolegle z belką, krótszego ramienia równolegle do słupa.

Opcja	Opis
	Domyślna Dłuższe ramię jest poziome. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dłuższe ramię jest poziome.
	Dłuższe ramię jest pionowe.

Dopasowanie belki

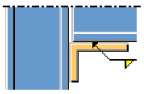
Opcja	Opis
	Domyślna Belka nie jest dopasowywana do słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Belka nie jest dopasowywana do słupa.
	Belka jest dopasowywana do słupa.

Pozycja osadzenia

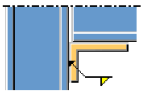
Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest umieszczane u dołu belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest umieszczane u dołu belki.
	Osadzenie jest umieszczane u góry belki.
	Osadzenie jest umieszczane zarówno u góry, jak i u dołu belki.

Osadzenie belki

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przykręcane do belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przykręcane do belki.

Opcja	Opis
	Osadzenie jest spawane do belki.

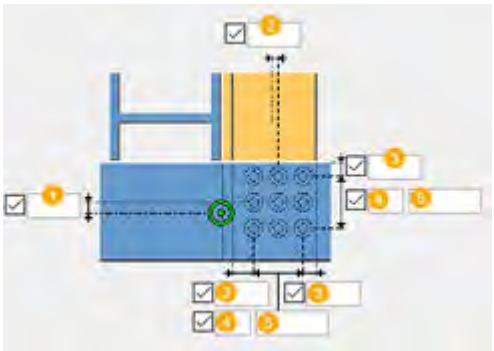
Osadzenie do słupa

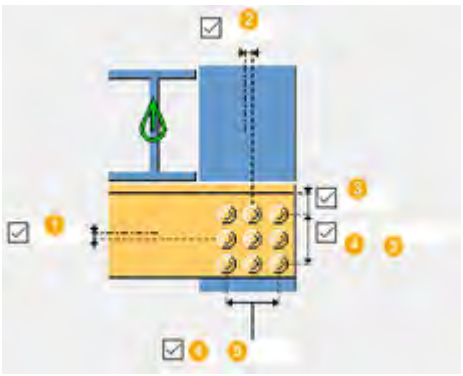
Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przyspawane do słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przyspawane do słupa.
	Osadzenie jest przykręcane do słupa.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub





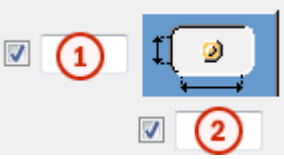
	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

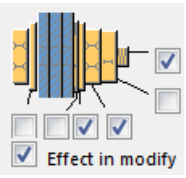


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

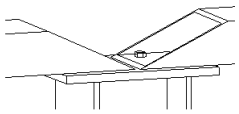
Osadzenie rury na słupie (100)

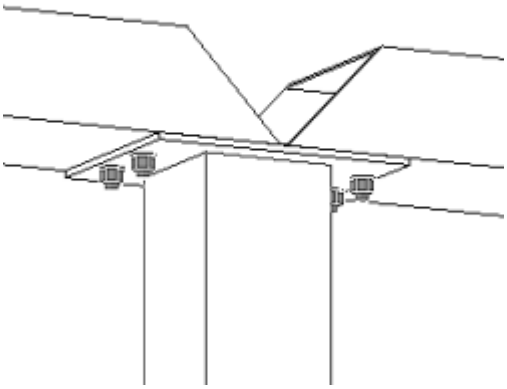
Osadzenie rury na słupie (100) tworzy połączenie między jednym lub dwoma ryglami RHS a słupem. Profile RHS znajdują się w górnej części słupa.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

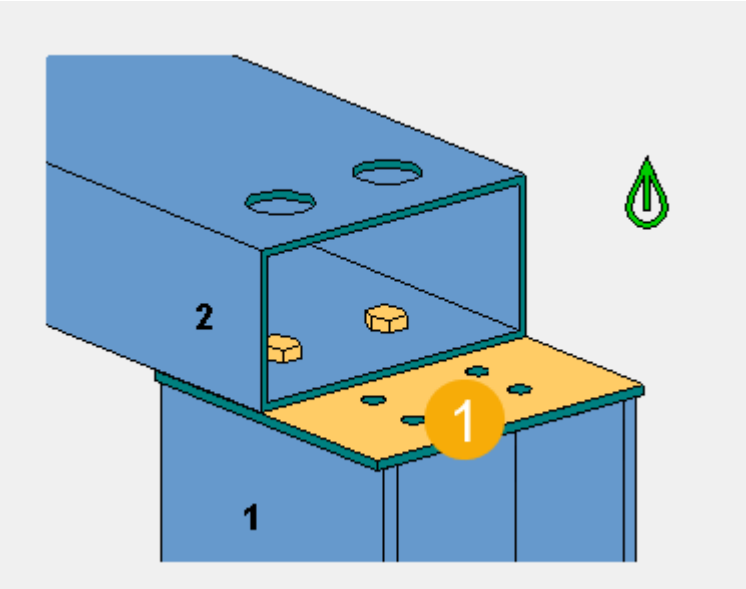
Sytuacja	Opis
	Poręcze połączone ze słupem. Aby upewnić się, że śrubę można dokręcić, połączenie może utworzyć cięcie pod kątem 45 stopni w ryglu lub większe otwory w przeciwległym

Sytuacja	Opis
	pasie, przez które można przełożyć klucz.
	Stalowe rygle rurowe połączone ze słupem, z opcjami dostępu do śrub przez łuk lub otwórz.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.
3. W razie potrzeby wybierz drugi element podrzędny.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

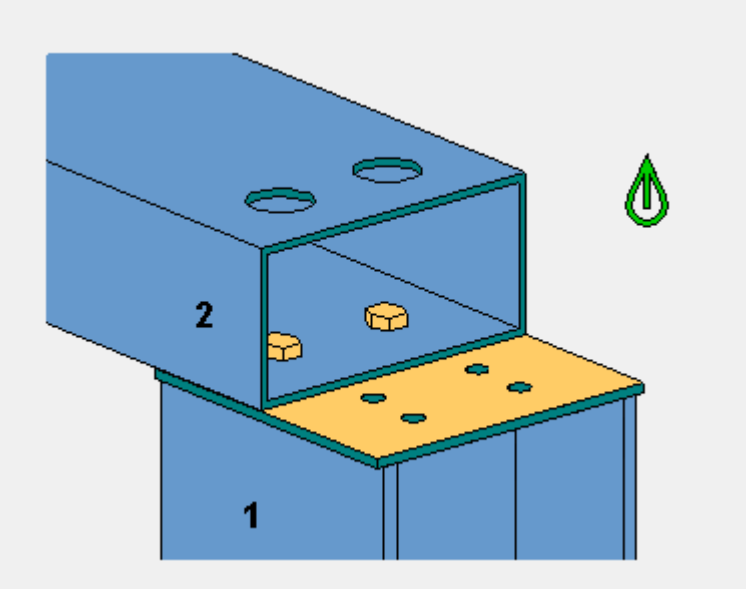
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha końcowa

zakładka Obraz

Karta **Obraz** pokazuje połączenie blachą końcową między jedną poręczą RHS a słupem. Profil RHS jest umieszczony w górnej części słupa.



Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

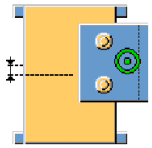
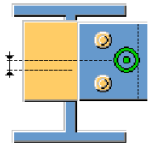
Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

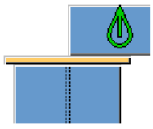
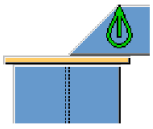
Offset blachy końcowej

Opcja	Opis
	Zdefiniuj offset całej blachy końcowej.
	Zdefiniuj offset częściowej blachy końcowej.

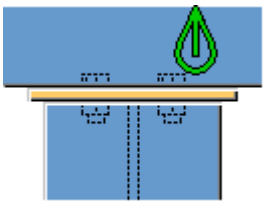
karta Parametry

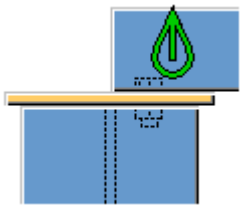
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie cięć i otworów belek.

Ścięcie belki

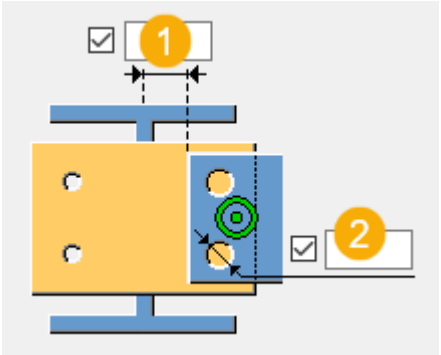
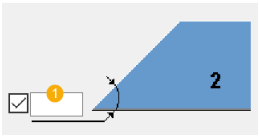
Opcja	Opis
	Belka nie jest fazowana.
	Belka jest fazowana.

Pozycja belki

Opcja	Opis
	Koniec belki jest umieszczony na środku słupa.

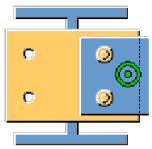
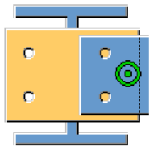
Opcja	Opis
	Koniec belki jest odsunięty od środka słupa.

Wymiary

Opcja	Opis
	**1** Odległość krawędzi belki od osi słupa **2** Średnica otworu Jeśli istnieje tylko jeden element podrzędny i chcesz utworzyć jeden duży otwór w ryglu, nie wprowadzaj żadnej wartości offsetu. W tej sytuacji rygiel nie jest cięty.
	**1** Stopień fazowania

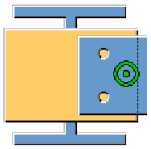
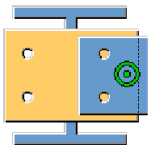
Typ otworu

Określ typ otworów w pasie górnym prostokątnego profilu rurowego.

Opcja	Opis
	Śruby zostaną utworzone.
	Cięcia są tworzone.

Tworzenie otworu

Określ tworzenie otworu, gdy istnieje tylko jeden element podrzędny.

Opcja	Opis
	Otwory dla położenia elementu podrzędnego nie są tworzone.
	Otwory dla położenia elementu podrzędnego są tworzone.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

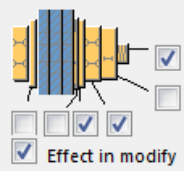
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.

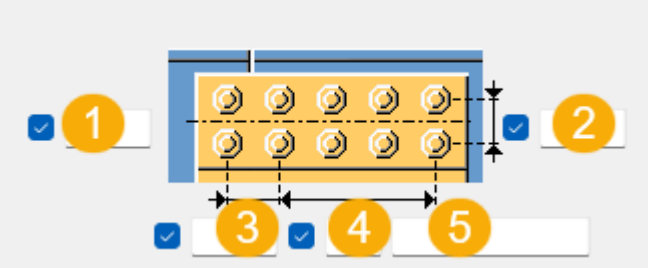


Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Wymiary



	Opis
1	Offset śrub
2	Pionowe położenie śrub
3	Poziome położenie śrub
4	Liczba śrub
5	Rozstaw śrub

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

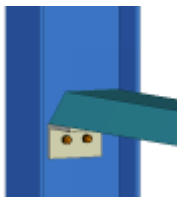
Osadzenie rury (104)

Osadzenie rury (104) tworzy połączenie między jednym ryglem RHS a słupem. Rygiel RHS koliduje ze środnikiem słupa. Połączenie tworzy blacha osadzenia lub kątownik.

Utworzone obiekty

- Blacha osadzenia
- Kąt
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

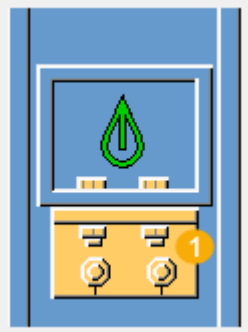
Sytuacja	Opis
	Poręcz połączona ze słupem za pomocą kątownika. Aby upewnić się, że śruby można dokręcić, połączenie może utworzyć cięcie pod kątem 45 stopni w ryglach lub duże otwory w przeciwległym pasie, przez które można przełożyć klucz.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

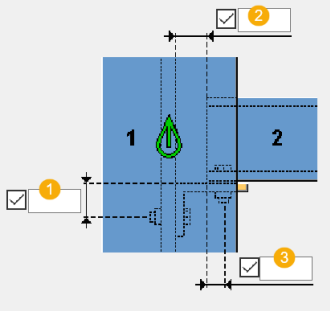


	Opis
1	Kąt

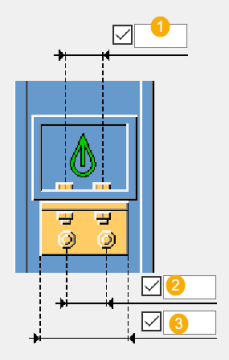
karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie wymiarów i rozstawu śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi śruby od krawędzi górnej kątownika.
2	Odległość krawędzi elementu podrzędnego od osi słupa.
3	Odległość śruby od krawędzi elementu podrzędnego.



	Opis
1	Rozstaw śrub
2	Rozstaw śrub
3	Szerokość kątownika

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha osadzenia	Grubość, szerokość i wysokość blachy osadzenia.
Kąt	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

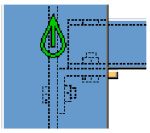
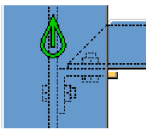
karta Parametry
Karta **Parametry** służy do definiowania cięcia, mocowania, wymiarów, odsunięcia i tworzenia otworów elementu podrzędnego.

Kątownik do słupa

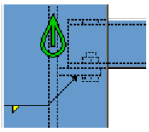
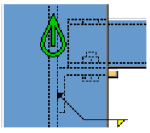
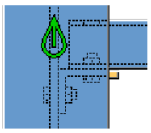
Dostępne są opcje, których można użyć do połączenia kątownika ze słupem RHS.

Opcja	Opis
Duże otwory	Duże otwory tego samego typu i o tej samej średnicy co rygle.
Pas zewnętrzny	Śruby, które całkowicie przechodzą przez słup. Śruby mogą być w efekcie bardzo długie i może nie być ich w katalogu.

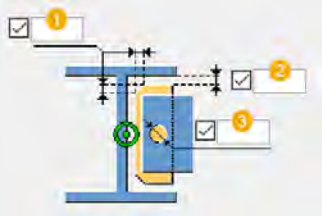
Wycięcie w elemencie podrzędnym

Opcja	Opis
	Element podrzędny nie jest cięty.
	Element podrzędny jest cięty.

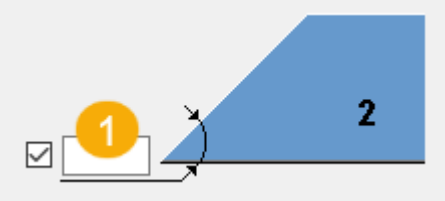
Przyłączenie blachy osadzenia/kątownika

Opcja	Opis
	Blacha osadzenia jest przyspawana do elementu głównego.
	Kątownik jest przyspawany do elementu głównego.
	Kątownik jest przykręcony do elementu głównego.

Wymiary

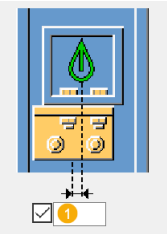


	Opis
1	Wymiar fazowania
2	Odległość krawędzi blachy osadzenia od krawędzi elementu głównego
3	Średnica otworu



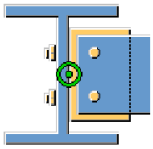
	Opis
1	Kąt cięcia belki

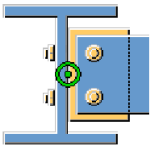
Offset



	Opis
1	Offset osadzenia lub kątownika od osi słupa.

Tworzenie otworu

Opcja	Opis
	Otwory są tworzone w pasie górnym elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
	Śruby są tworzone w podrzędnym pasie górnym.

Karta Podrz. śruby

Karta **Śruby podrzędne** pozwala zdefiniować właściwości śrub elementów podrzędnych.

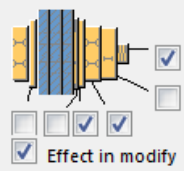
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Śruby gł.

Karta **Śruby główne** umożliwia zdefiniowanie właściwości śrub elementu głównego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

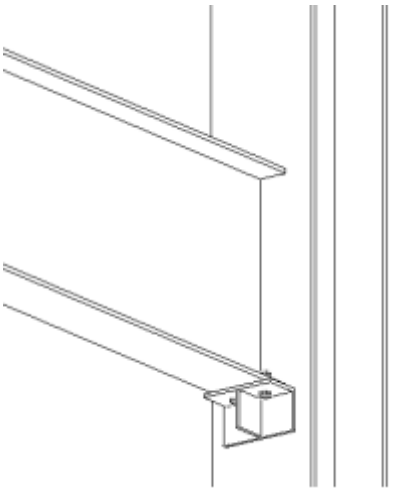
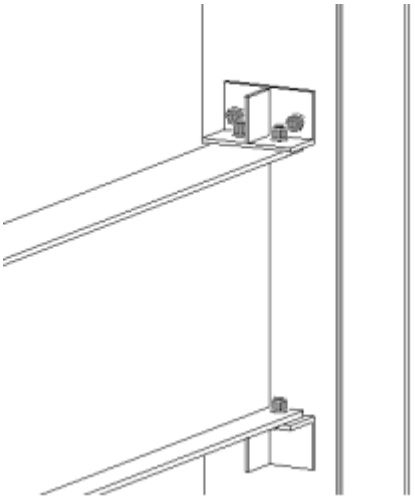
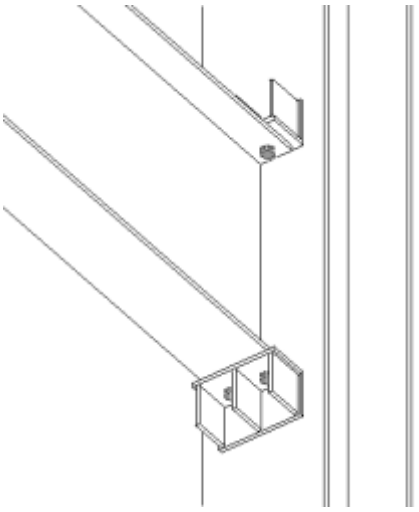
Połączenie kątownikiem ze wstawką (170)

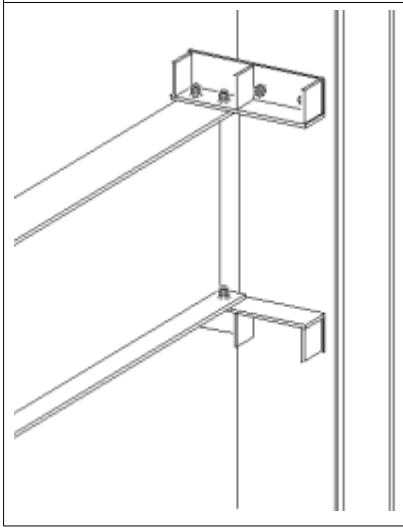
Kątownik ze wstawką (170) łączy belkę ze słupem poprzez osadzenie kątownikiem. Kątowniki można umieszczać przy górnej półce, przy dolnej półce lub jednocześnie przy tych obydwu półkach belki podrzędnej. Żebra mogą być przyspawane do kątowników osadzenia. Żebra środnika można również dodać do belki podrzędnej.

Utworzone obiekty

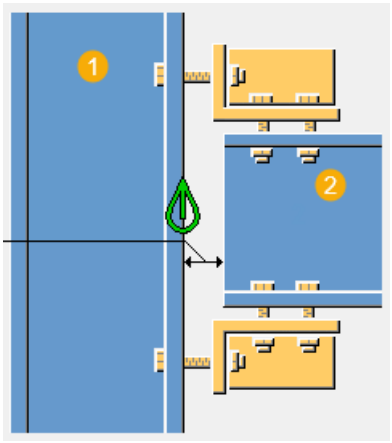
- Połączenie kątownikami (1 lub 2)
- Żebra osadzenia (opcjonalnie)
- Żebra środnika (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Osadzenie belki z żebrami.
	Góra i dół osadzenia belki z żebrami. Różne opcje skręcania.
	Osadzenie belki. Opcje żeber wielokrotnych.

Sytuacja	Opis
	Osadzenie belki. Odsunięty element podrzędny.

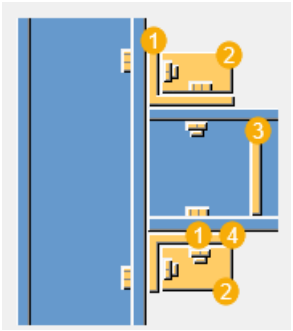
Kolejność wyboru



1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

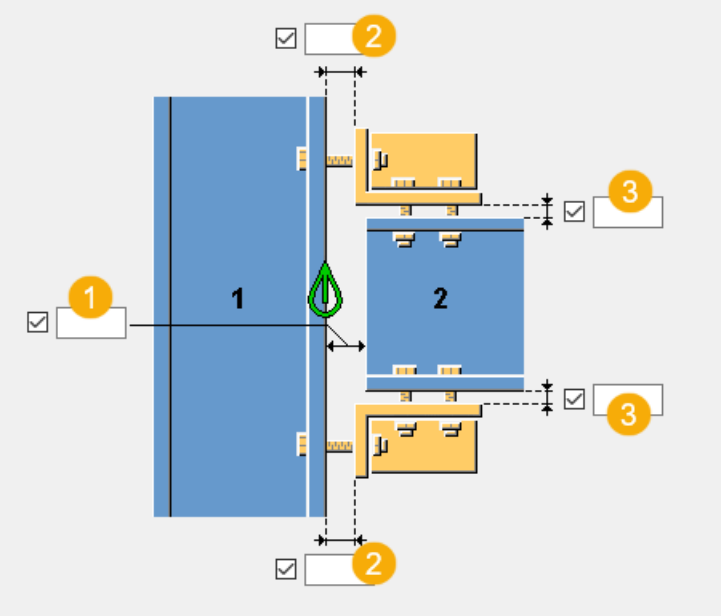


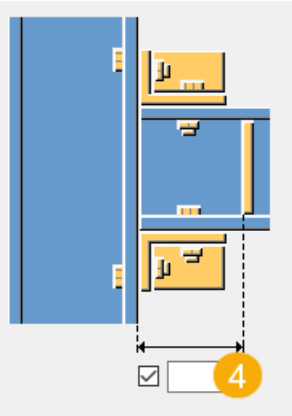
	Element
1	Połączenie kątownikiem
2	Żebro osadzenia
3	Żebro środnika
4	Dolna blacha osadzenia

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić szczeliny między kątownikami a elementami głównym i podrzędnym.

Wymiary





1	Szczelina między elementem głównym a podrzędnym.	`GENERAL / beamedge (0.5”)` `20 mm`
2	Szczelina między profilem kątowym a elementem głównym.	`0`
3	Szczelina między profilem kątowym a elementem podrzędnym.	`0`
4	Odległość żebra środnika belki podrzędnej od czoła elementu głównego.	

UWAGA Te informacje dotyczą wyłącznie środowiska obsługującego jednostki brytyjskie. Wartości domyślne GENERAL znajdują się w pliku `joints.def` umieszczonym w folderze systemowym - można je modyfikować stosownie do potrzeb.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić żebra, połączenie kątownikiem lub blachę dolną.

Elementy

Opcja	Opis
Górne żebro **Dolne żebro**	Grubość, szerokość i wysokość żebra. Wartości domyślne wysokości i szerokości są oparte na wymiarach wybranego profilu lub wybranej blachy dolnej. Domyślna grubość żebra wynosi 10 mm. Wartość domyślna z pliku `joints.def` wynosi `GENERAL/shearplatethk (0.375”)`.
blacha	Gdy zamiast profilu osadzenia wymagane jest utworzenie blachy osadzenia, należy wprowadzić wartości grubości i szerokości.
Kątownik górny **Kątownik dolny**	Wybierz profil osadzenia z katalogu profili. Domyślny profil kątownika to **L150*100*10** lub **L4X4X3/8**. Wartość domyślna z pliku `joints.def` to `GENERAL / lsize`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określenie pozycji profilu osadzenia. Profile osadzenia przenoszą obciążenia elementu podrzędnego. Kątowniki osadzenia mogą się znajdować przy górnej półce, przy dolnej półce albo przy obu półkach elementu podrzędnego. Kątownik osadzenia może być usztywniony i przykręcony lub przyspawany do elementu głównego i podrzędnego.

Podcinanie

Belka podrzędna podczas tworzenia połączenia ze środnikiem elementu głównego może być dopasowana do środnika i podcięta przez półki elementu głównego.

Opcja	Opis
	Domyślna Dopasowany i podcięty Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dopasowany i podcięty Element podrzędny jest dopasowany i podcięty.

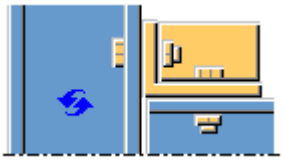
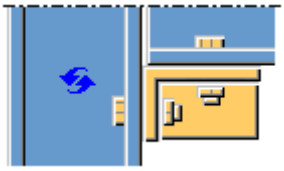
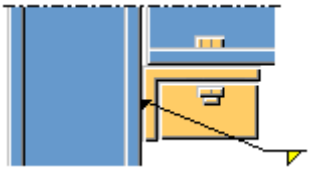
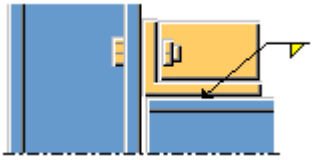
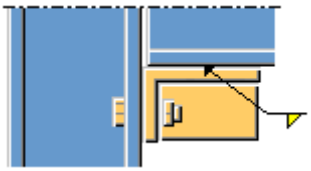
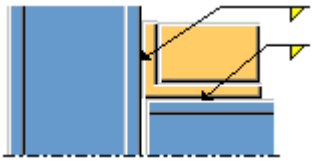
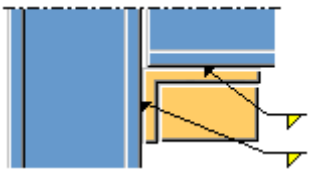
Opcja	Opis
	Dopasowany Element podrzędny jest dopasowany, ale nie jest podcięty.
	Podcięty Element podrzędny jest podcięty, ale nie jest dopasowany.
	Żadne Element podrzędny nie jest ani podcięty, ani dopasowany.

Pozycja osadzenia

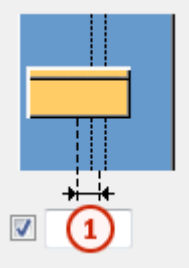
Opcja	Opis
	Domyślna Dół Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Góra Tworzy osadzenie przy górnej powierzchni elementu podrzędnego.
	Dół Tworzy osadzenie przy dolnej powierzchni elementu podrzędnego.
	Oba Tworzy dwa osadzenia: jedno przy górnej, a drugie przy dolnej powierzchni elementu podrzędnego.

Przymocowanie kątownika osadzenia

Kątownik osadzenia znajduje się przy górnej lub przy dolnej powierzchni elementu podrzędnego.

Opcja górnego kątownika osadzenia	Opcja dolnego kątownika osadzenia	Opis
		Domyślna Połączenie śrubowe Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
		Połączenie śrubowe Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i elementu podrzędnego.
		Połączenie spawane-śrubowe Kątownik osadzenia jest przyspawany do elementu głównego i przykręcony do elementu podrzędnego.
		Połączenie śrubowe-spawane Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i przyspawany do elementu podrzędnego.
		Połączenie spawane Kątownik osadzenia jest przyspawany do elementu głównego i elementu podrzędnego.

Odsunięcie kątownika osadzenia



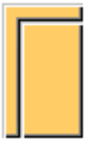
	Opis
1	Odsunięcie poziome kątownika osadzenia od osi elementu głównego.

Obrót kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Kątownik osadzenia nie jest obracany. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kątownik osadzenia nie jest obracany.
	Profil osadzenia jest obracany o 90 stopni w poziomie. Aby usztywnić obrócony kątownik, należy wybrać opcję **Środek** z listy **Pozycja żebra pośredniego**.
	Używa blachy dolnej jako osadzenia zamiast kątownika.

Orientacja kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym.
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem głównym.
	Automatycznie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z tym elementem, w którym śruby sięgają najdalej od narożnika kątownika osadzenia.

Typ żebra

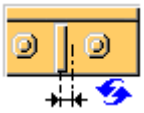
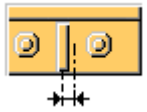
Opcja	Opcja	Opis
		Domyślnie Prostokątna blacha usztywniająca Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Prostokątna blacha usztywniająca
		Trójkątna blacha usztywniająca
		Kształt żebra jest określany przez linię łączącą końce ramion kątownika osadzenia.

Pozycja bocznych żeber

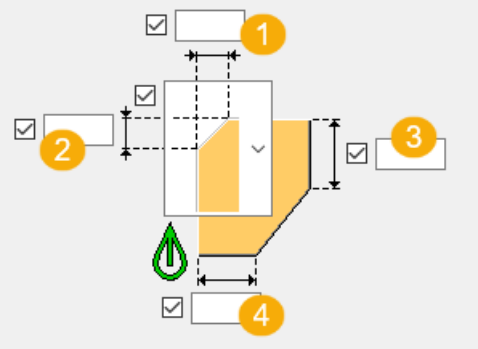
Opcja	Opis
	Domyślnie Boczne żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

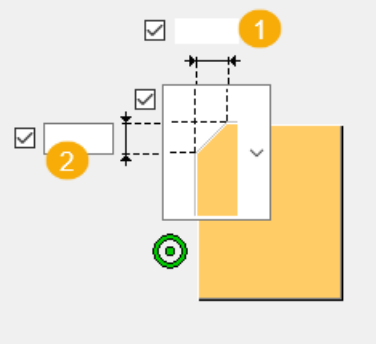
Opcja	Opis
	Boczne żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone po bliższej stronie.
	Żebra są tworzone po dalszej stronie.
	Żebra są tworzone po bliższej i dalszej stronie.

Pozycja środkowego żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Zgodnie ze śrubami Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Środkowa blacha usztywniająca nie jest tworzona.
	Środkowe żebra Blacha usztywniająca jest umieszczana pośrodku kątownika osadzenia. Wpisz liczbę żeber środkowych w polu **Liczba żeber środkowych**. Żebra wielokrotne są wyśrodkowane i rozmieszczone w jednakowych odstępach.
	Zgodnie ze śrubami Blacha usztywniająca jest umieszczana między śrubami, pośrodku odstępu między nimi. Domyślnie żebro jest tworzone między każdą parą śrub. Wprowadź liczbę środkowych żeber w polu poniżej.

Wymiary fazowania





	Opis	Domyślna
1	Wymiar poziomy fazowania blachy żebra.	Równy zaokrągleniu kątownika.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy żebra.	Równy zaokrągleniu kątownika.
3	Wymiar pionowy linii cięcia kształtu blachy żebra.	
4	Wymiar poziomy linii cięcia kształtu blachy żebra.	

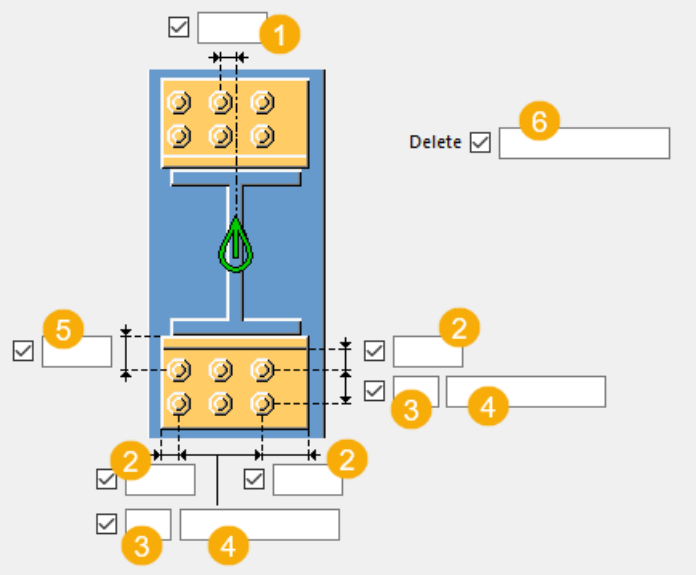
Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania

Opcja	Opis
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Śruby P

Na zakładce **Śruby P** można określić właściwości śrub łączących połączenie kątownikiem z elementem głównym.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub. Wymiar definiuje się od osi belki podrzędnej.

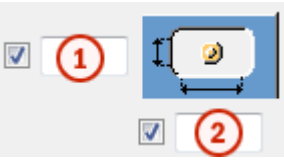
	Opis
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. Wymiar definiuje się od dołu belki podrzędnej.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

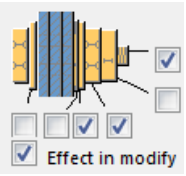


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

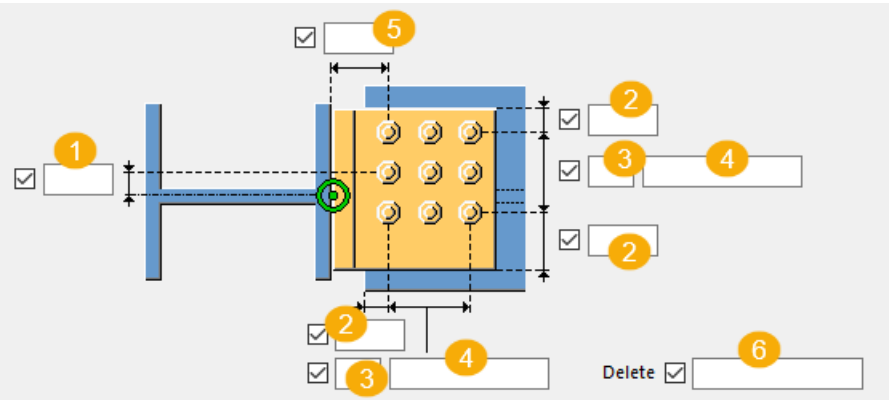
Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Śruby S

Na zakładce **Śruby S** można określić właściwości śrub łączących połączenie kątownikiem z elementem podrzędnym.



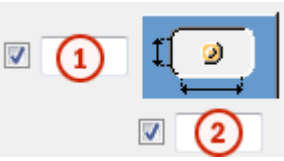
	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. Wymiar definiuje się od osi belki podrzędnej.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub. Wymiar definiuje się od dołu belki podrzędnej.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

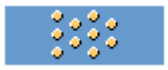
Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

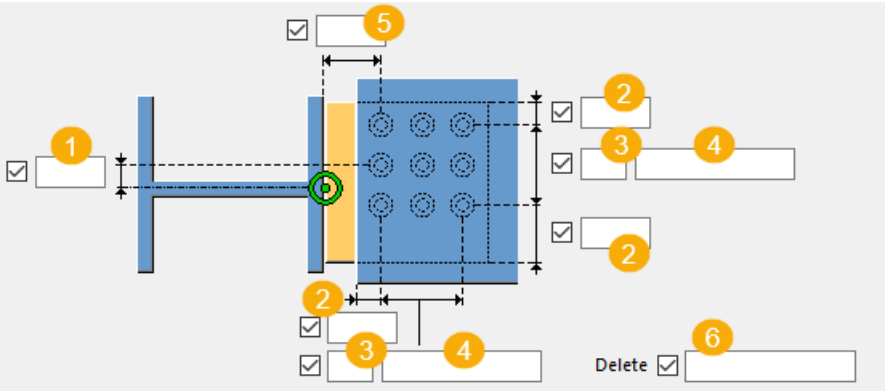
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

zakładka Kątownik - śruby podrz.

Na zakładce **SśrubyDół** można określić właściwości śrub łączących dolny profil osadzenia z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub podrzędnych



	Opis
1	Pozycja pozioma grupy śrub od końca belki podrzędnej.
2	Odległość od krawędzi śruby.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Pozycja pionowa grupy śrub. Punkt odniesienia znajduje się od spodu belki podrzędnej.
6	Umożliwia usunięcie śrub z grupy. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

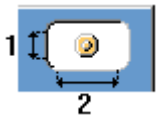
Opcja	Opis	Domyślnie

Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
		`joints.def: OGÓLNE / boltdia`
		`16 mm (0,75 cala)`

Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w materiale	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z wałem. Ustawienie to nie działa, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Położenie, w którym należy przymocować śruby.	`Budowa`

Otwory owalne

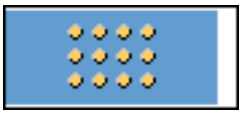
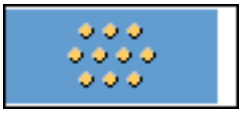
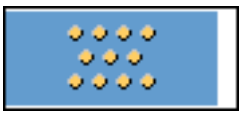
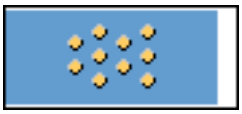
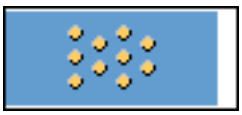
Wymiary otworu owalnego, powiększonego lub zbieżnego można określić przy użyciu następujących opcji.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar X otworu owalnego lub naddatek dla otworów nadwymiarowych.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar Y otworu owalnego	`0` — okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Owalny** tworzy otwory owalne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone lub gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory owalne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Rozmieszczone równolegle
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie nacięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

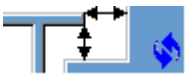
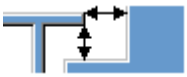
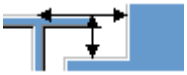
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

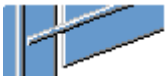
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

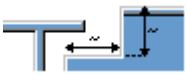
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

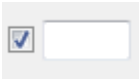
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

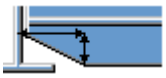
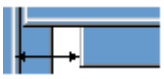
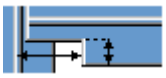
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.

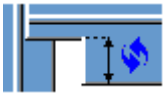
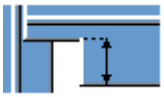
Opcja	Opis
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

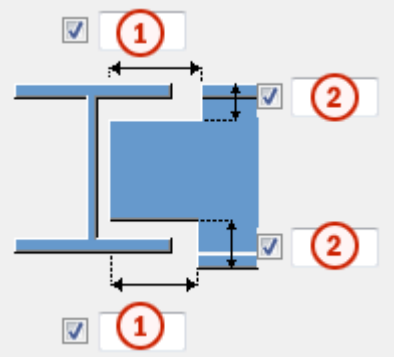
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

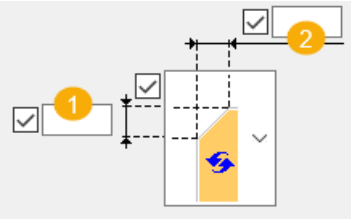
Karta Żebra

Na zakładce **Żebra** można określić właściwości bliższych i dalszych bocznych żeber tworzonych w środniku elementu podrzędnego.

Opcja	Opis
Żebro NS **Żebro FS**	Grubość, szerokość i wysokość żebra.

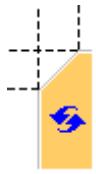
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary fazowania

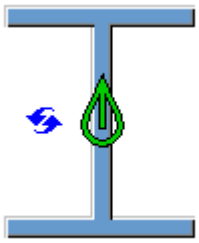
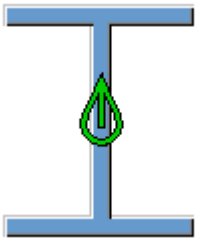


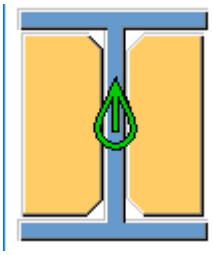
	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	10 mm
2	Wymiar poziomy fazowania.	10 mm

Typ fazowania

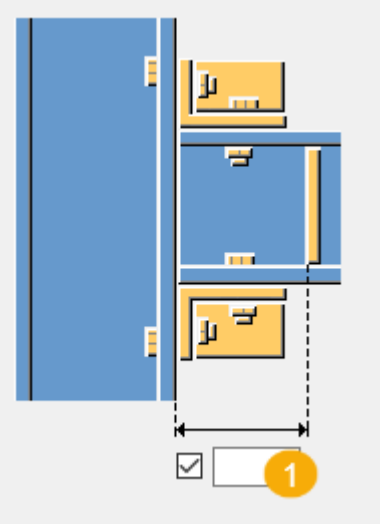
Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra nie są tworzone.

Opcja	Opis
	Żebra są tworzone.

Pozycja żebra



	Opis
1	Odległość krawędzi żebra od półki elementu głównego.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

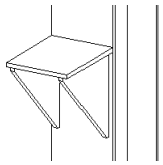
Króciec z blach (1013)

Króciec (1013) tworzy blachę osadzenia i blachy żeber przyspawane do pozycji wybranej na elemencie.

Utworzone obiekty

- Blacha osadzenia
- Żebra
- Spoiny

Zastosowania

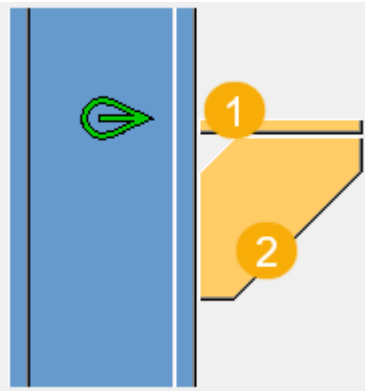
Sytuacja	Opis
	Blacha osadzenia i żebra przyspawane do belki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element.
2. Wskaż pozycję elementu.

   Profil króćca jest tworzony automatycznie po wybraniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

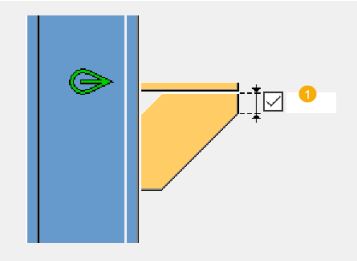


	Opis
1	Blacha osadzenia

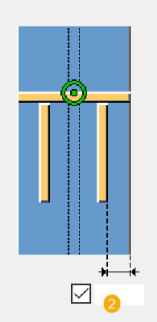
	Opis
2	Żebro

karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia kontrolę szczegółów połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Długość prostego elementu blachy żebra.	15 mm



	Opis	Domyślna
2	Położenie blachy żebra od krawędzi blachy osadzenia.	20 mm

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha osadzenia	Grubość, szerokość i wysokość blachy osadzenia.	Grubość = grubość środnika belki Szerokość = szerokość belki Wysokość = wysokość profilu belki
Blacha żebra	Grubość i wysokość blachy żebra.	Grubość = grubość środnika belki Wysokość = wysokość profilu belki

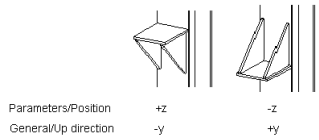
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

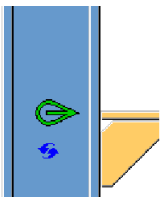
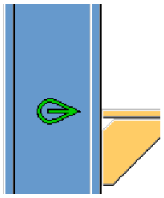
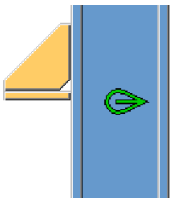
karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie pozycję króćca z blach.

Pozycja króćca z blach

Umożliwia zdefiniowanie pozycji króćca z blach oraz kierunku w górę. Króciec z blach można utworzyć na przeciwległym pasie elementu w zależności od wybranej opcji i **kierunku w górę** ustawionego na karcie **Ogólne**. Poniższy obraz przedstawia przykład.



Opcja	Opis
	Domyślna Żebro jest tworzone poniżej króćca z blach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro jest tworzone poniżej króćca z blach.
	Żebro jest tworzone powyżej króćca z blach.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Połączenie kątownikiem ze wstawką (1040)

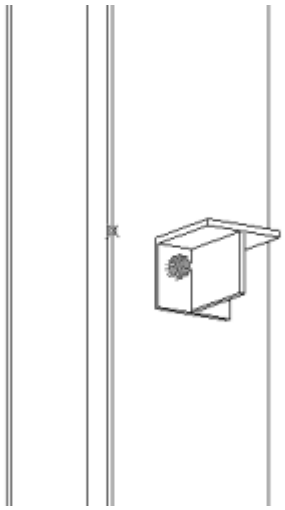
Detal **Połączenie kątownikami (1040)** tworzy osadzenie kątownika przyśrubowane do słupa. Stronę punktu odniesienia, na której umieszczony

jest kątownik, można zdefiniować dla połączeń pojedynczych kątowników. Alternatywnie, detal może utworzyć dwa profile kątownika. Dostępna jest również opcja dodania blach żebra przyspawanych do profilu kątownika.

Utworzone obiekty

- Kątowniki osadzenia (1 lub 2)
- Żebra (opcjonalnie)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

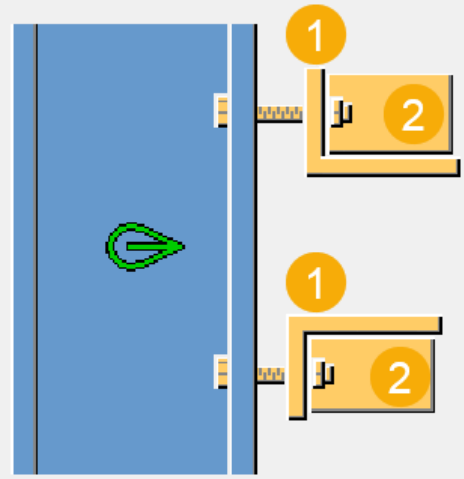
Sytuacja	Opis
	Osadzenie kątowe z żebrem.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wskaż punkt odniesienia.

   Detal jest tworzony automatycznie po wybraniu punktu.

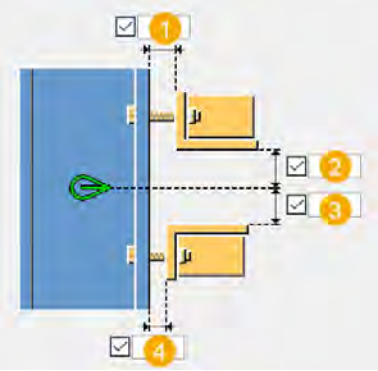
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Profil osadzenia
2	Żebro

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić szczeliny między kątownikami a elementami głównym.



	Opis
1	Szczelina między górnym kątownikiem osadzenia a słupem.
2	Odległość między górnym profilem osadzenia a punktem referencyjnym.
3	Odległość między dolnym profilem osadzenia a punktem referencyjnym.
4	Odstęp między dolnym profilem osadzenia a słupem.

karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia zdefiniowanie właściwości elementu kątownika osadzenia i żeber.

Elementy

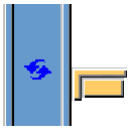
Opcja	Opis
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żebra.
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania kątownika osadzenia i pozycji żebra.

Pozycja profilu osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzony jest kątownik dolny. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Tworzony jest kątownik górny.
	Tworzony jest kątownik dolny.
	Tworzone są kąty górny i dolny.

Typ żebra

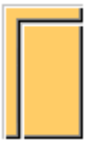
Opcja	Opis
	Domyślnie Prostokątna blacha usztywniająca Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Prostokątna blacha usztywniająca
	Trójkątna blacha usztywniająca
	Kształt żebra jest określany przez linię łączącą końce ramion kątownika osadzenia.

Obrót kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik osadzenia nie jest obracany. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik osadzenia nie jest obracany.

Opcja	Opis
	Kątownik osadzenia jest obracany o 90 stopni w poziomie. Aby usztywnić obrócony kątownik osadzenia, wybierz opcję **Żebra środkowe** z listy **Pozycja żebra pośredniego**.

Orientacja kątownika osadzenia

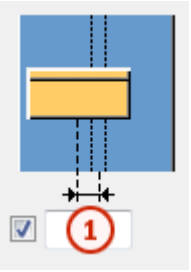
Opcja	Opis
	Domyślnie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym.
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem głównym.
	Automatycznie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z tym elementem, w którym śruby sięgają najdalej od narożnika kątownika osadzenia.

Pozycja bocznych żeber

Opcja	Opis
	Domyślnie Boczne żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Boczne żebra nie są tworzone.

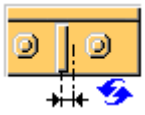
Opcja	Opis
	Żebra są tworzone po bliższej stronie.
	Żebra są tworzone po dalszej stronie.
	Żebra są tworzone po bliższej i dalszej stronie.

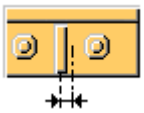
Odsunięcie kątownika osadzenia



	Opis
1	Odsunięcie poziome kątownika osadzenia od osi elementu głównego.

Pozycja środkowego żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Zgodnie ze śrubami Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Środkowa blacha usztywniająca nie jest tworzona.
	Środkowe żebra Blacha usztywniająca jest umieszczana pośrodku kątownika osadzenia. Wpisz liczbę żeber środkowych w polu **Liczba żeber środkowych**. Żebra wielokrotne są wyśrodkowane i rozmieszczone w jednakowych odstępach.

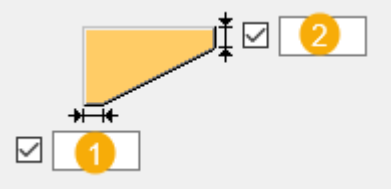
Opcja	Opis
	Zgodnie ze śrubami Blacha usztywniająca jest umieszczana między śrubami, pośrodku odstępu między nimi. Domyślnie żebro jest tworzone między każdą parą śrub. Wprowadź liczbę środkowych żeber w polu poniżej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiar offsetu żebra

Umożliwia zdefiniowanie offsetu cięć skośnych w trójkątnych żebrach.

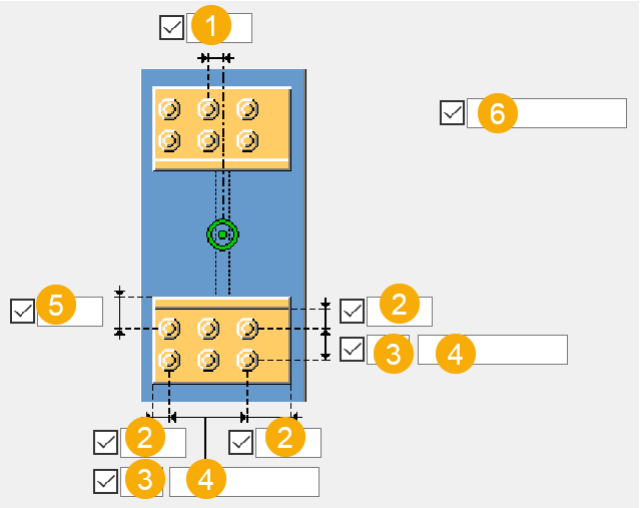


	Opis
1	Wymiar offsetu poziomego
2	Wymiar offsetu pionowego

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

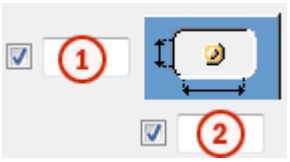
	Opis
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

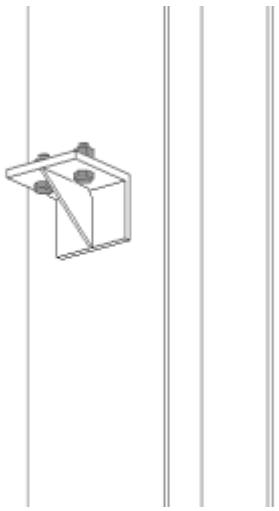
U.S. Detal osadzenia (1048)

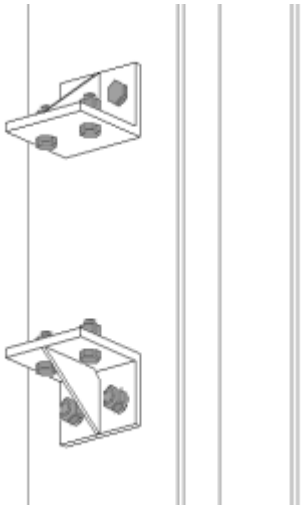
U.S. Detal osadzenia (1048) tworzy profil osadzenia na słupie. Można następnie użyć osadzenia do połączenia belki ze słupem. Belki i słupy można obracać i ustawiać pod skosem.

Utworzone obiekty

- Osadzenie kątownikiem
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Osadzenie kątownikiem z żebrem. Przykręcony do elementu głównego i przez osadzenie.

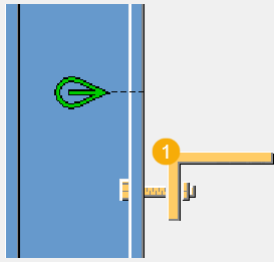
Sytuacja	Opis
	Osadzenie kątownikiem z żebrami. Śrubowane do elementu głównego i tworzone w określonej odległości od siebie.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wskaż położenie.

   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

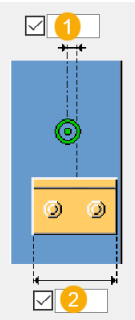


	Opis
1	Osadzenie kątownikiem

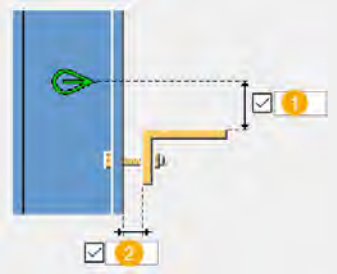
karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary.

Wymiary



	Opis
1	Poziome odsunięcie osadzenia od słupa
2	Długość osadzenia



	Opis
1	Pionowe odsunięcie osadzenia od słupa
2	Offset osadzenia od elementu głównego

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber	Wartości domyślne wysokości i szerokości są oparte na wymiarach profilu osadzenia. Domyślna grubość żebra wynosi ¼" lub 6 mm w zależności od tego, czy w modelu są używane jednostki brytyjskie, czy metryczne.

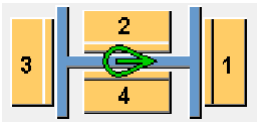
Opcja	Opis	Domyślna
Profil osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	Domyślnym profilem osadzenia prostej belki jest kątownik 6"x 4"x ½".

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie stron, pozycji i orientacji osadzenia, a także pozycji, kształtu i fazowania żebra.

Boki osadzenia

Opcja	Opis
Strona osadzenia	Określ, po której stronie słupa ma zostać utworzone osadzenie.  Strony są numerowane odwrotnie do ruchu wskazówek zegara, przy czym symbol połączenia jest skierowany w stronę 1. Aby utworzyć osadzenia po stronach 1, 2 i 4 kolumny, wpisz

Opcja	Opis
	w polu "1 2 4". Domyślnie osadzenie jest tworzone po stronie 1.

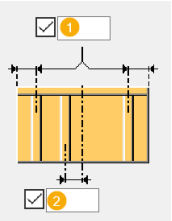
Pozycje żeber

Opcja	Opis
	Domyślna Na osadzeniu nie jest umieszczone żebro. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Na osadzeniu nie jest umieszczone żebro.
	Żebro jest umieszczane po prawej stronie.
	Żebro jest umieszczane na środku.
	Żebro jest umieszczane po lewej stronie.

Kształt żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebro prostokątne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro prostokątne
	Żebro trójkątne

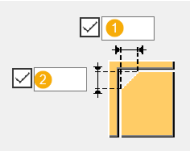
Offsety żeber



	Opis
1	Offset żeber końcowych od końców osadzenia

	Opis
2	Offset żebra środkowego żebra od osi osadzenia

Wymiary fazowań żebra



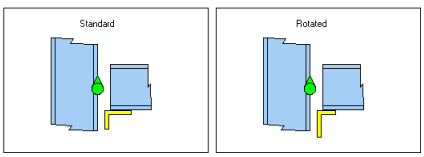
	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

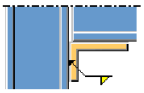
Orientacja osadzenia

Definiowanie orientacji osadzenia. Przykładowo, jeśli osadzenie jest kątownikiem nierównoramiennym, opcja domyślna w przypadku belek nie pochylonych w pionie to umieszczenie dłuższego ramienia kątownika równolegle z belką, krótszego ramienia równolegle do słupa.

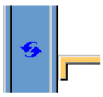


Opcja	Opis
	Domyślna Standard osadzenie, nieobrócone Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Standard osadzenie, nieobrócone
	Osadzenie jest obrócone.

Osadzenie do słupa

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest przyspawane do słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest przyspawane do słupa.
	Osadzenie jest przykręcane do słupa.

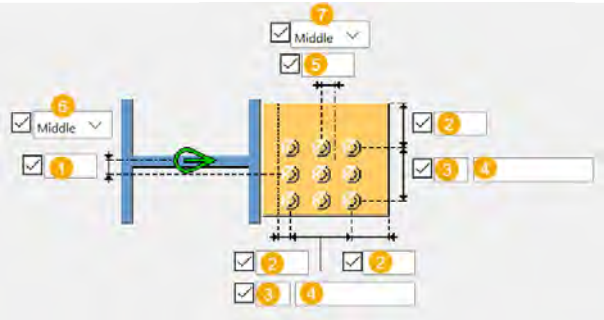
Pozycja osadzenia

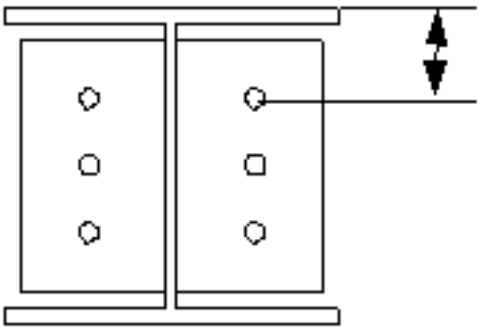
	Domyślna Osadzenie jest tworzone na dole punktu. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest tworzone na dole punktu.
	Osadzenie jest tworzone w górnej części punktu.
	Osadzenie jest tworzone zarówno na górze, jak i na dole punktu.

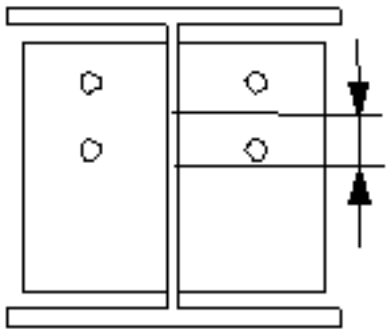
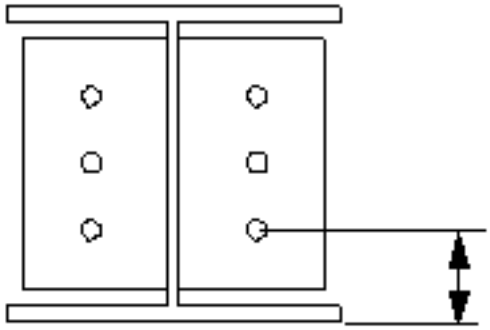
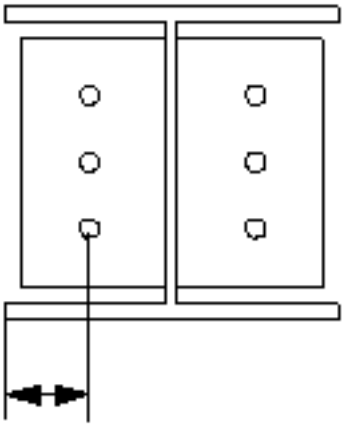
Karta Śruby

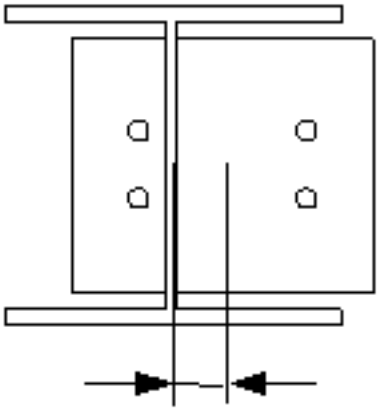
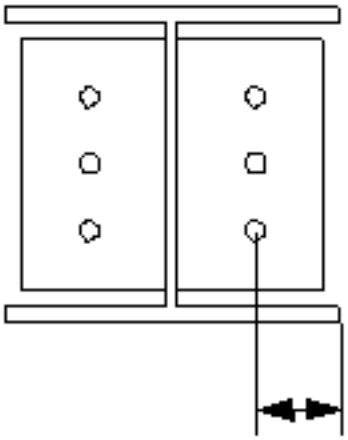
Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 

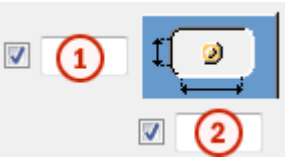
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

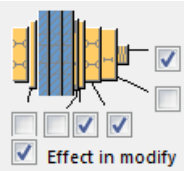


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

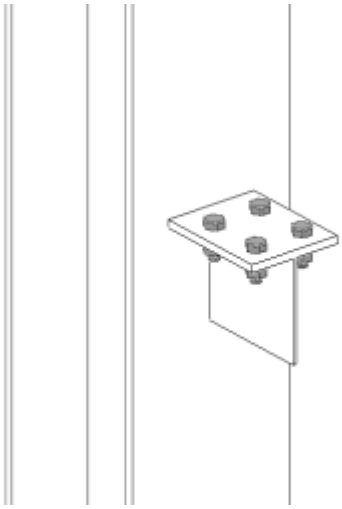
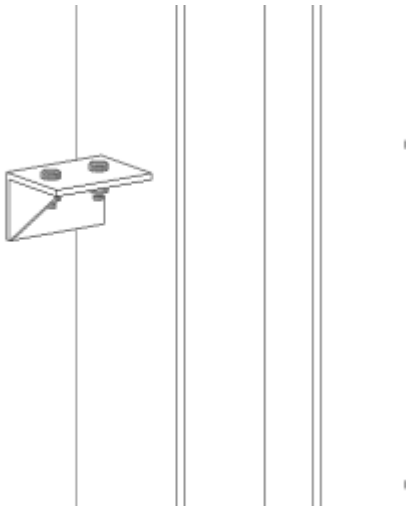
U.S. Detal osadzenia 2 (1049)

U.S. Detal osadzenia 2 (1049) tworzy profil osadzenia wzdłuż linii prostopadłej do słupa. Można następnie użyć osadzenia do połączenia belki ze słupem. Belki i słupy można obracać i ustawiać pod skosem.

Utworzone obiekty

- Osadzenie kątownikiem
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

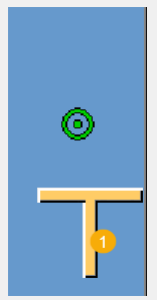
Sytuacja	Opis
	Detal osadzenia z profilem WT.
	Obrócone osadzenie kątowe. Dostępna opcja blachy żebra.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wskaż położenie.

   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

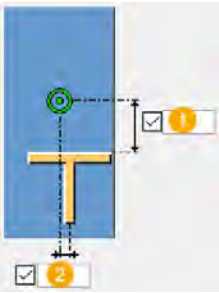
Klucz do identyfikacji elementów



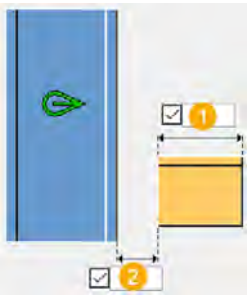
	Opis
1	Osadzenie kątownikiem

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary.



	Opis
1	Pionowe odsunięcie osadzenia od słupa
2	Poziome odsunięcie osadzenia od słupa



	Opis
1	Długość osadzenia
2	Offset osadzenia od elementu głównego

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber	Wartości domyślne wysokości i szerokości są oparte na wymiarach profilu osadzenia. Domyślna grubość żebra wynosi ¼" lub 6 mm w zależności od tego, czy w modelu są używane jednostki brytyjskie, czy metryczne.
Profil osadzenia	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	Domyślny profil osadzenia to połączenie T WT6X15.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie podcięć, stron, pozycji i orientacji osadzenia, a także pozycji, kształtu i fazowania żebra.

Nacięcie osadzenia

Opcja	Opis
Wycięcie osadzenia	Umożliwia wybranie, czy osadzenie od podcięte względem słupa. • **Domyślnie**: Osadzenie jest nacięte, aby pasowało do słupa. • **Tylko podcięcie**: Osadzenie jest nacięte, aby pasowało do słupa. • **Nie nacinać**: Osadzenie nie jest podcięte.

Strony osadzenia

Opcja	Opis
Strona osadzenia	Określ, po której stronie słupa ma zostać utworzone osadzenie. Strony są numerowane odwrotnie do ruchu wskazówek zegara, przy czym symbol połączenia jest skierowany w stronę 1. Aby utworzyć osadzenia po stronach 1, 2 i 4 kolumny, wpisz w polu "1 2 4". Domyślnie osadzenie jest tworzone po stronie 1.

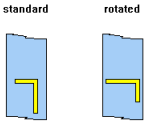
Pozycja osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślna Osadzenie jest tworzone u dołu belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Osadzenie jest tworzone u dołu belki.
	Osadzenie jest tworzone u góry belki.

Opcja	Opis
	Osadzenie jest tworzone zarówno u góry, jak i u dołu belki.

Orientacja osadzenia

Definiowanie orientacji osadzenia. Na przykład, jeśli osadzenie jest kątownikiem nierównoramiennym, opcja osadzenia domyślnie powoduje umieszczenie najkrótszego ramienia kątownika naprzeciw belki.



Opcja	Opis
	Domyślna Standard osadzenie, nieobrócone Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Standard osadzenie, nieobrócone
	Osadzenie jest obrócone.

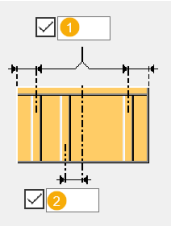
Pozycje żeber

Opcja	Opis
	Domyślna Na osadzeniu nie jest umieszczone żebro. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Na osadzeniu nie jest umieszczone żebro.
	Żebro jest umieszczane po prawej stronie.
	Żebro jest umieszczane na środku.
	Żebro jest umieszczane po lewej stronie.

Kształt żebra

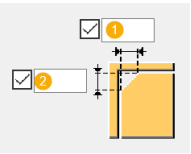
Opcja	Opis
	Domyślna Żebro prostokątne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro prostokątne
	Żebro trójkątne

Offsety żeber



	Opis
1	Offset żeber końcowych od końców osadzenia
2	Offset żebra środkowego żebra od osi osadzenia

Wymiary fazowań żebra



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Typ fazowania

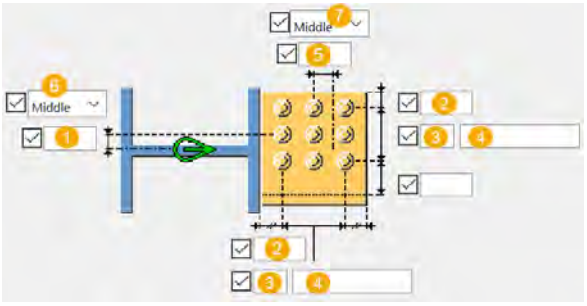
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

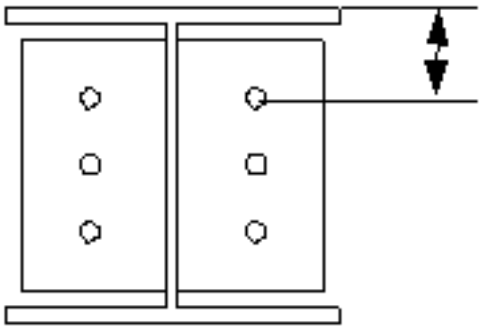
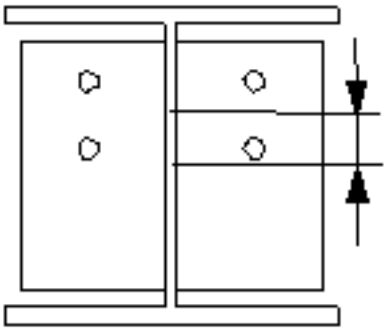
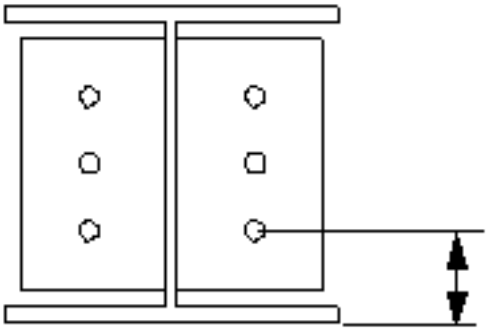
Karta Śruby

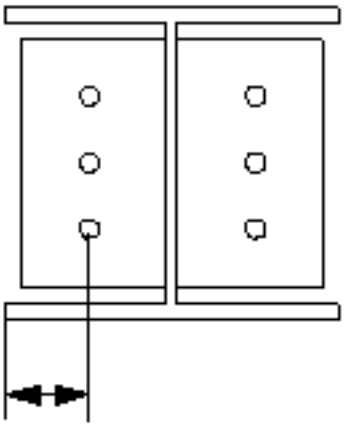
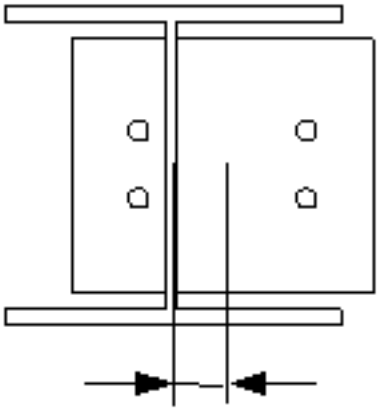
Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

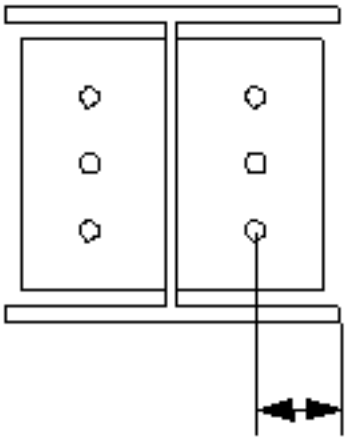
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

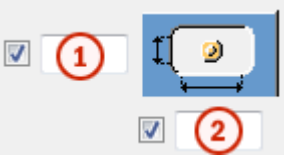
	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

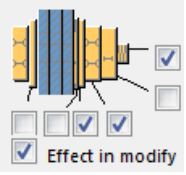


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.20 Połączenia blach ścinanych

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączenia blachy ścinanej dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Usztywniona blacha ścinana (17) (strona 2327)
- Teownik spawany (32) (strona 2345)
- Blacha ścinana (34) (strona 2359)
- Blacha ścinana prosta (35) (strona 2363)
- Blacha ścinana spawana - góra (36) (strona 2377)
- Licowana blacha ścinana (38) (strona 2389)
- Blacha ścinana do góry specjalna (38) (strona 2396)
- Blacha ścinana pełna głębokość specjalna (39) (strona 2406)
- Spawana blacha ścinana (43) (strona 2417)
- Połączenie Hql (46) (strona 2435)
- Blacha ścinana do słupa rurowego (47) (strona 2441)
- H&V Blacha ścinana (64) (strona 2460)
- Połączenie dolnej blachy ścinanej (80) (strona 2480)
- Blacha ścinana pełnej głębokości (81) (strona 2486)
- Blacha ścinana (103) (strona 2490)
- Dwustronna blacha ścinana (118) (strona 2504)
- Belka z żebrem (129) (strona 2515)
- Słup z blachą ścinaną (131) (strona 2540)
- Blacha ścinana (146) (strona 2563)
- Spawany do pasa górnego (147) (strona 2612)
- Blacha spawana do pasa górnego S (149) (strona 2640)
- Słup z żebrami W (182) (strona 2669)
- Pełna głębokość (184) (strona 2702)
- Pełna głębokość S (185) (strona 2730)
- Pełna głębokość special JP (185) (strona 2763)
- Słup z żebrami (186) (strona 2780)
- Słup z żebrami S (187) (strona 2809)
- Słup z żebrami (188) (strona 2838)
- Połączenie belki do blachy (189) (strona 2871)

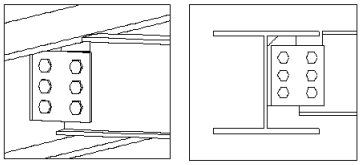
Usztywniona blacha ścinana (17)

Usztywniona blacha ścinana (17) łączy dwie belki z blachą ścinaną przyspawaną do środnika belki podrzędnej i do blachy żebra spawanej do środnika elementu głównego. Tego połączenia nie można używać do połączeń między belkami i słupami.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Żebra
- Podkładki z blachy
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

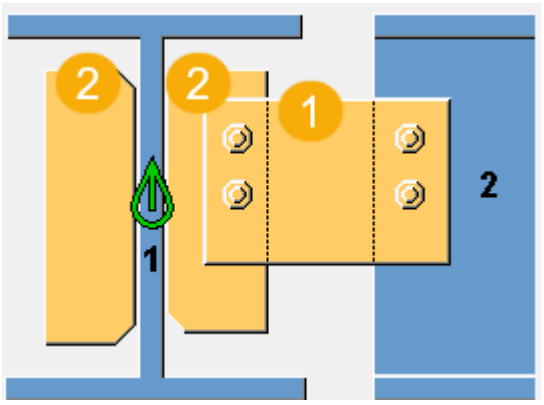
Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana przykręcona do elementu podrzędnego i przyspawana do elementu głównego. Element podrzędny może być skośny.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

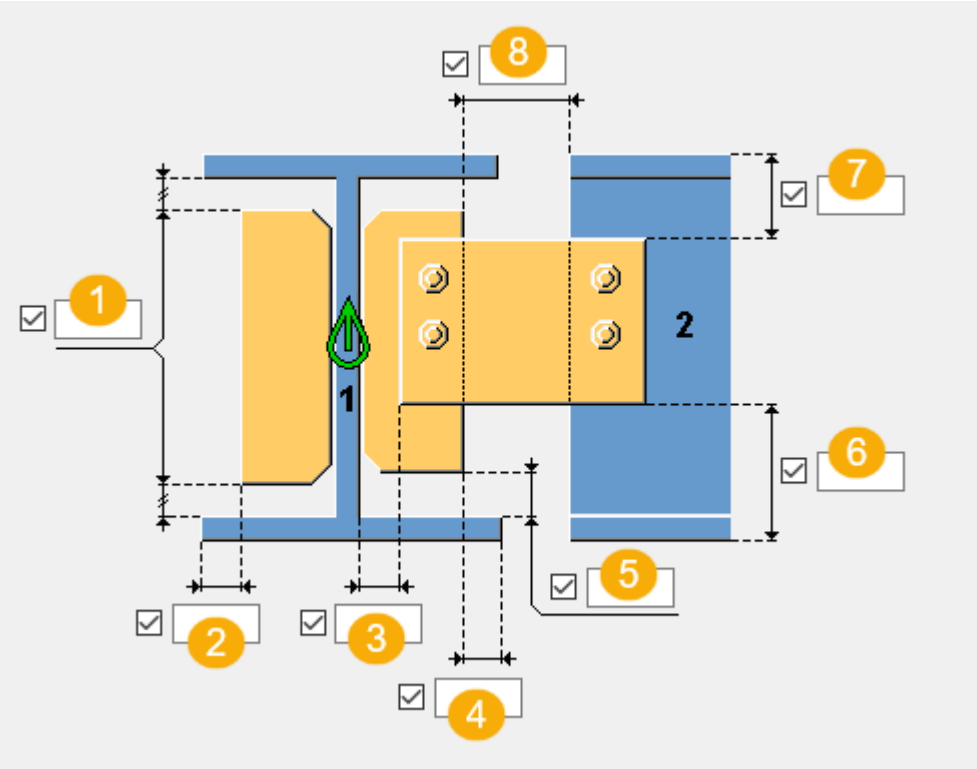


	Opis
1	Blacha ścinana
1	Żebro

karta Obraz

Na karcie **Obraz** możesz określić wymiary i pozycję blachy.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość blachy żebra od półki elementu głównego	0
2	Poziomy wymiar blachy żebra od krawędzi półki elementu głównego	
3	Odległość krawędzi blachy ścinanej od środnika elementu głównego	10 mm
4	Odległość poziomej krawędzi blachy żebra od pasa elementu głównego	
5	Odległość pionowej krawędzi blachy żebra od pasa elementu głównego	
6	Odległość krawędzi blachy ścinanej od dołu elementu podrzędnego	

	Opis	Domyślna
7	Odległość krawędzi blachy ścinanej od góry elementu podrzędnego	
8	Odległość krawędzi blachy żebra od krawędzi elementu podrzędnego	10 mm

Zakładka Blachy

Karta **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, ilości, kształtu blachy ścinanej, blachy żebra i podkładki z blachy.

Elementy

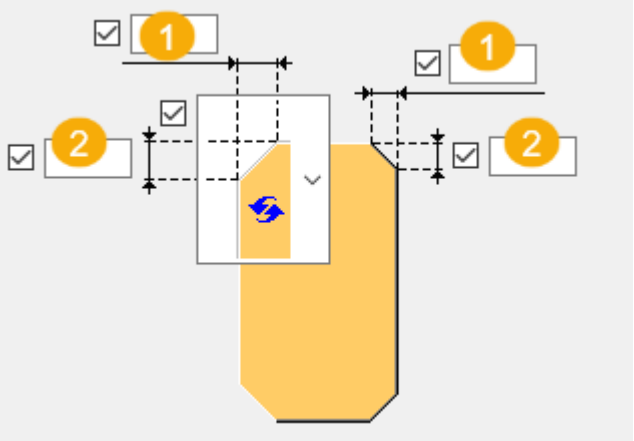
Opcja	Opis
blacha	Grubość blachy ścinanej
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra
Wypełnienie	Grubość i szerokość podkładki z blachy. Podkładka z blachy jest tworzona automatycznie, gdy grubość żebra jest większa niż grubość środnika elementu podrzędnego.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie zespołów

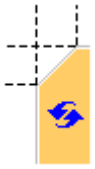
Opcja	Opis
Zespół blachy wypełniającej	Wybierz, czy dodać blachę do zespołu elementu podrzędnego.
Zespół blachy łączącej	Wybierz, czy blachy mają być spawane do elementu głównego, elementu podrzędnego, czy obu tych elementów.

Fazowanie żebra



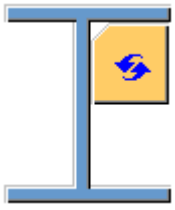
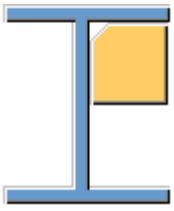
	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania

Opcja	Opis
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna W zależności od blachy ścinanej Tekla Structures określa rozmiar żebra na podstawie rozmiaru blachy ścinanej. Tekla Structures próbuje w miarę możliwości utrzymać dolne krawędzie podkładki z blachy i blachy ścinanej na tym samym poziomie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełny Tworzy żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	W zależności od blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Fazowane żebro Należy zdefiniować wymiary fazowania.

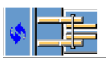
Wymiary fazowań żebra

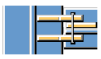
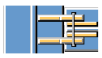
Opcja	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania
2	Poziomy wymiar fazowania

Położenie blachy ścinanej

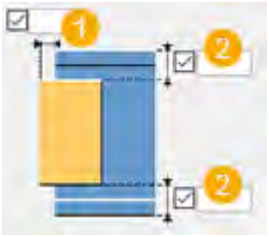
Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana bliższa i dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana dalsza

Położenie podkładki z blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Podkładka z blachy po obu stronach Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Podkładka z blachy po jednej stronie
	Podkładka z blachy po obu stronach

Odległości krawędzi podkładki z blachy



	Opis
1	Odległość krawędzi poziomej podkładki z blachy od elementu podrzędnego
2	Odległość krawędzi pionowej podkładki z blachy od elementu podrzędnego Ten wymiar kontroluje wysokość podkładki z blachy.

Karta Żebra

Karta **Żebra** pozwala określić właściwości, pozycję, orientację i typ blachy żebra po przeciwnej stronie.

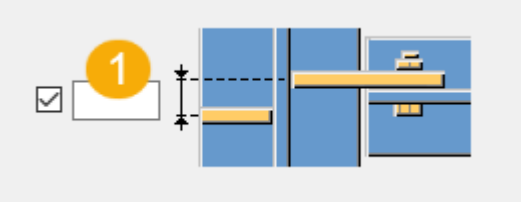
Żebro

Opcja	Opis
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Pozycja żebra

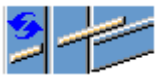
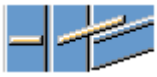
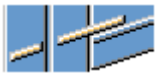


	Opis
1	Zdefiniuj wymiar pomiędzy blachą ścinaną a żebrem.

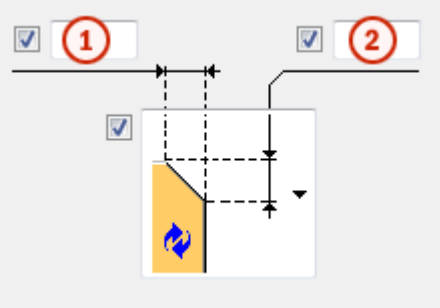
Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebro nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	Żebro nie jest tworzone.

Orientacja żebra

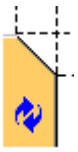
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

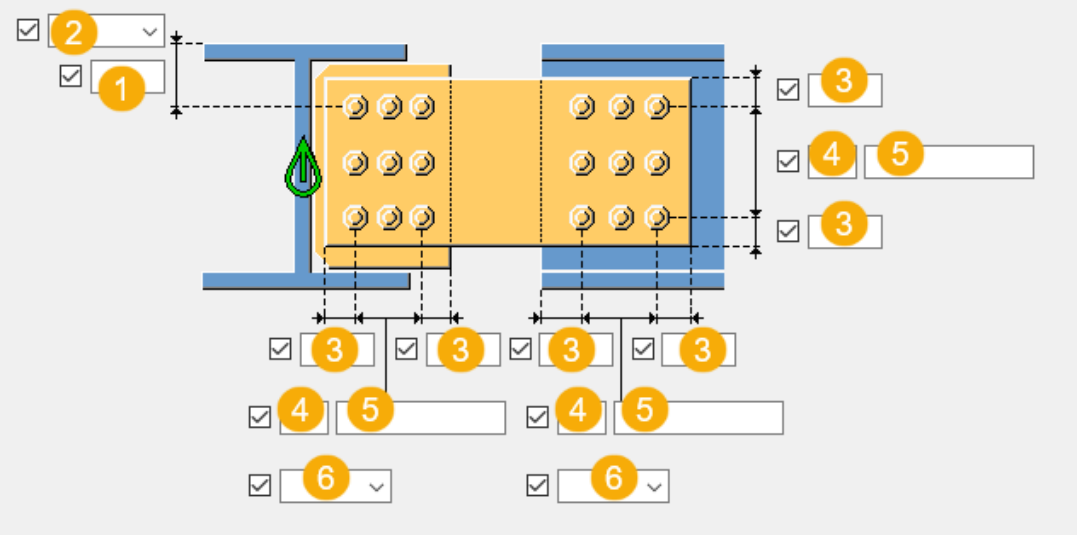
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

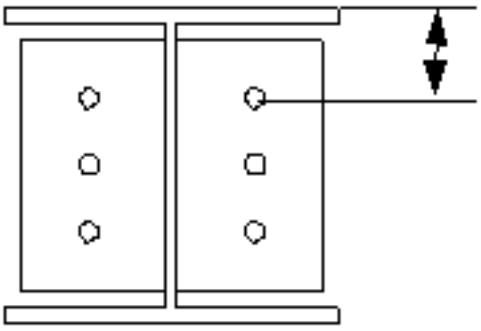
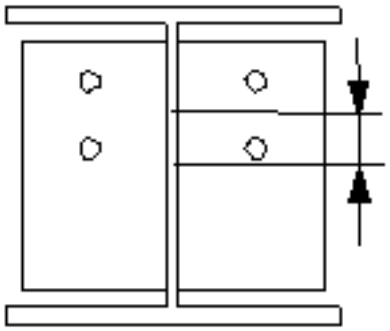
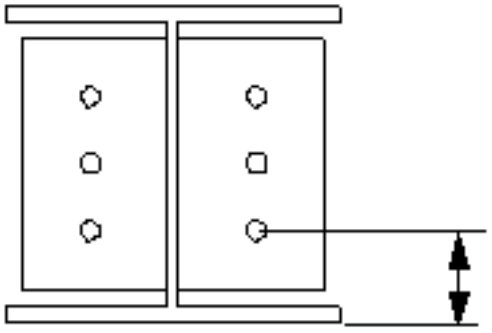
Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

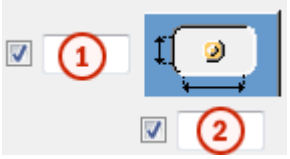
	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Lokalizacja montażu śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

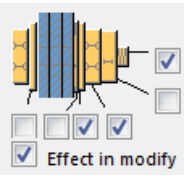


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Nacięcie

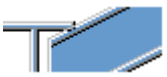
Zakładka **Podcięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

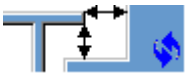
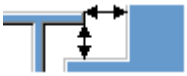
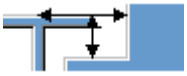
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

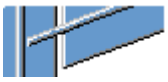
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

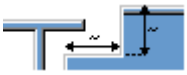
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

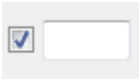
Pozycja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

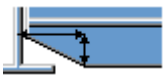
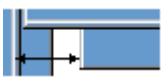
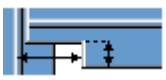
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

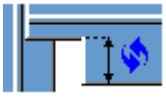
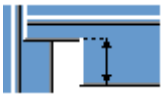
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

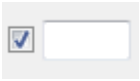
Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

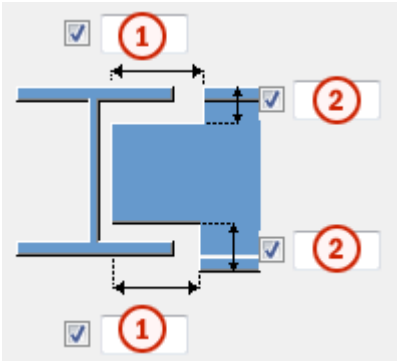
Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.



Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

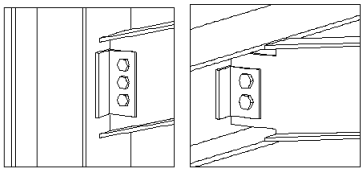
Teownik spawany (32)

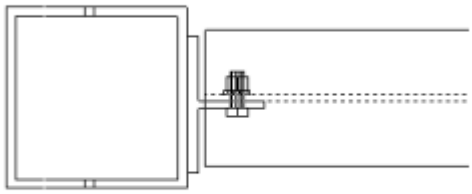
Teownik spawany (32) łączy belkę ze słupem lub z inną belką przy użyciu elementu T z profilu I przyspawanego do elementu głównego i przykręconego do środnika belki podrzędnej.

Utworzone obiekty

- Teownik
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Teownik spawany przymocowany do słupa i przykręcony do belki.

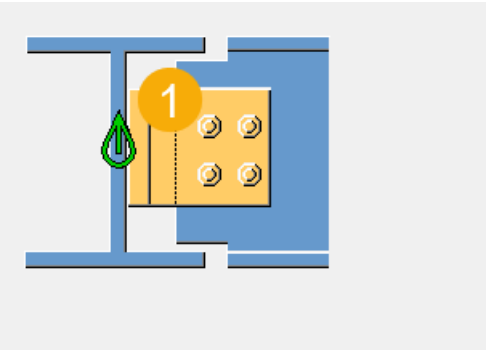
Sytuacja	Opis
	Spawany teownik do słupa.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

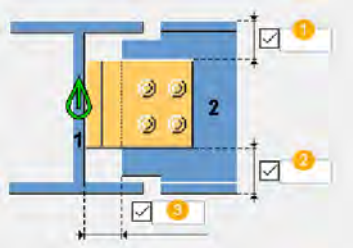


	Opis
1	Teownik

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi teownika od górnej części elementu podrzędnego.	
2	Odległość krawędzi teownika od dolnej części elementu podrzędnego.	
3	Szczelina między elementem głównym a podrzędnym. Określona wartość wpływa na rozmiar teownika.	10 mm

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	Taki sam jak profil elementu podrzędnego.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

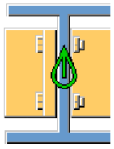
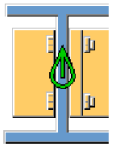
Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie pozycji elementu.

Cięcia pasów

Opcja	Opis
Wytnij dodatkowy materiał z pasa teownika	Wybierz, czy pasy profilu T są przycinane, jeśli przekraczają szerokość elementu głównego.

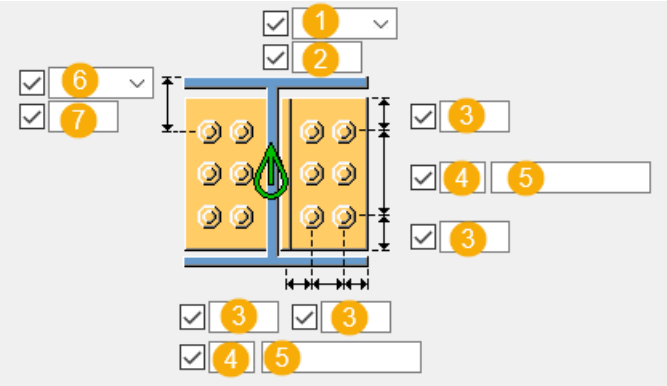
Pozycja teownika

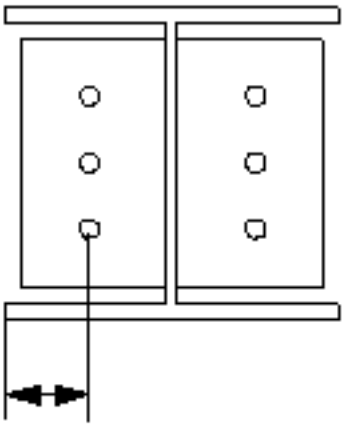
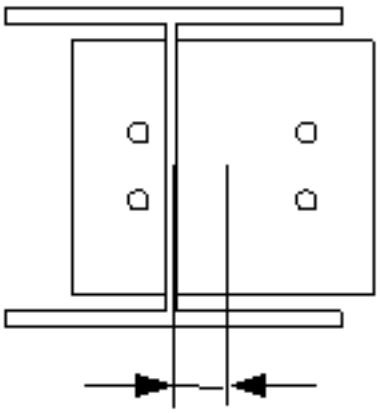
Opcja	Opis
	Domyślna Teownik znajduje się po lewej stronie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Teownik znajduje się po lewej stronie.
	Teownik znajduje się po prawej stronie.

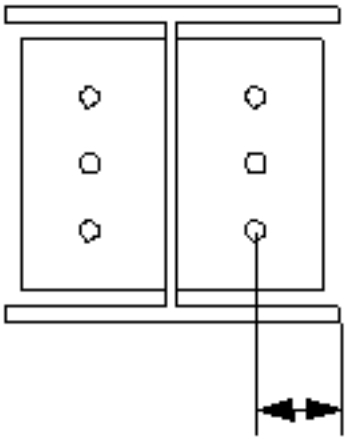
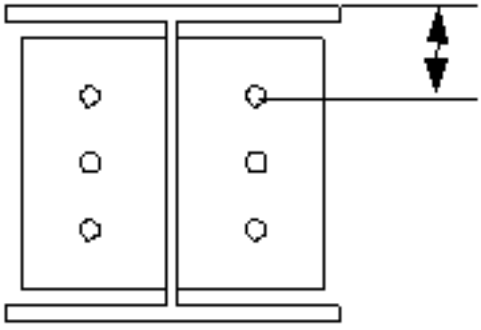
Karta Śruby gł.

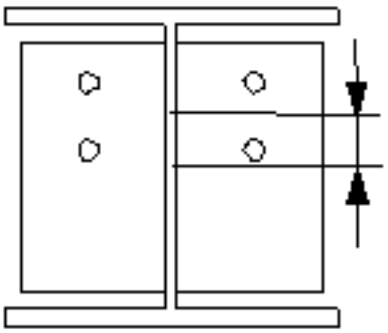
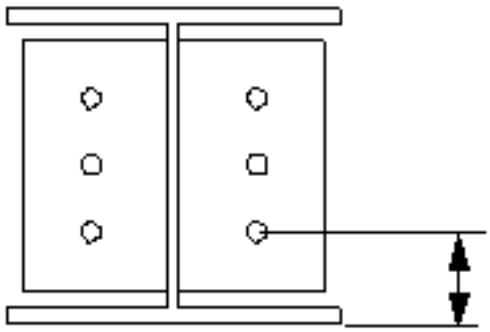
Karta **Śruby gł.** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub elementu głównego i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub. Domyślna liczba śrub jest obliczana na podstawie wysokości elementu.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Połącz z głównym

Wybierz sposób połączenia profilu z elementem głównym.

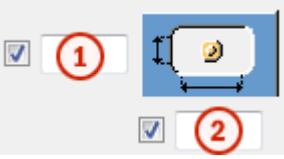
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

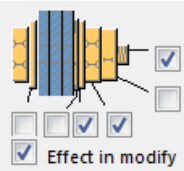


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

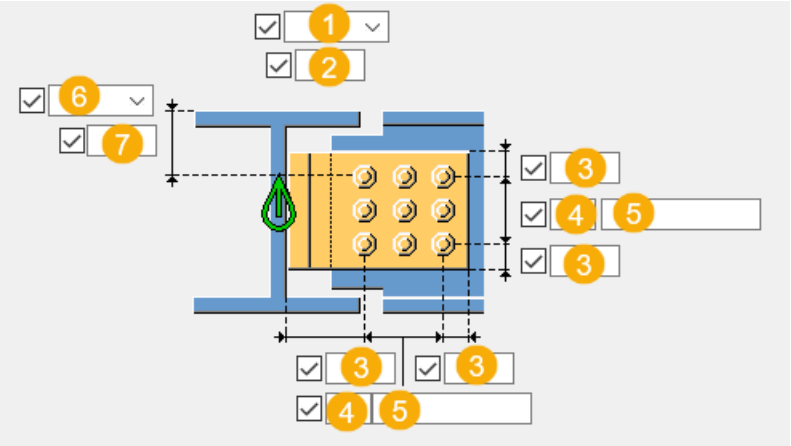
Rozmieszczanie śrub

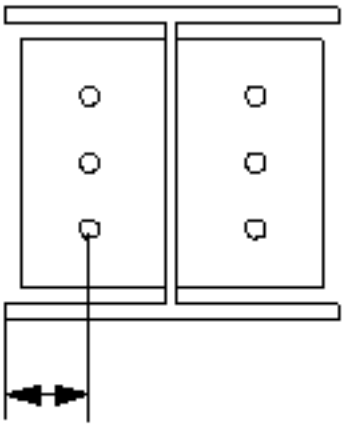
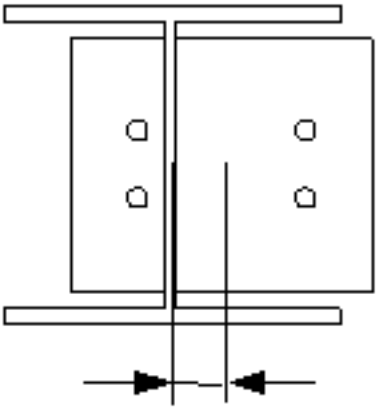
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

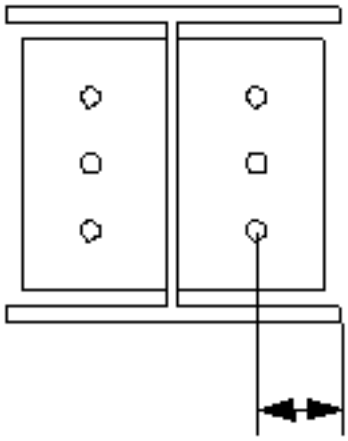
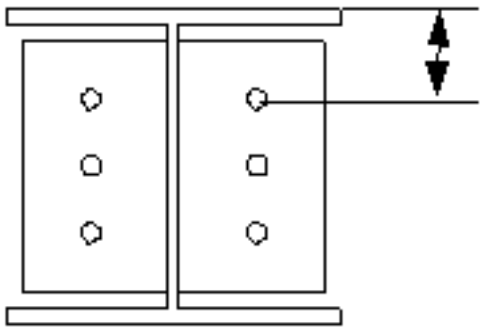
Karta Podrz. śruby

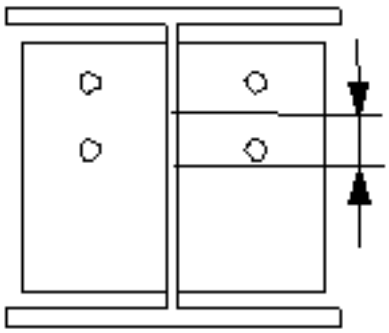
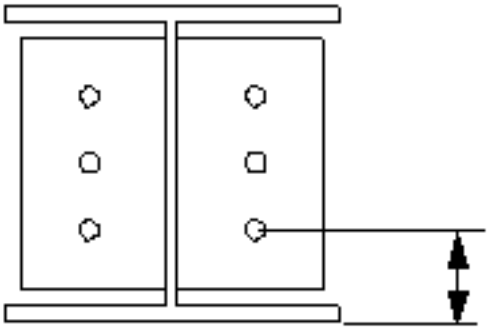
Karta **Podrz. śruby** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub elementu podrzędnego i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub. Domyślna liczba śrub jest obliczana na podstawie wysokości elementu.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

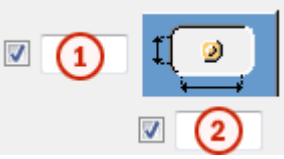
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

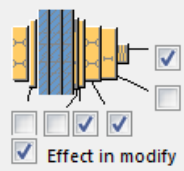


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

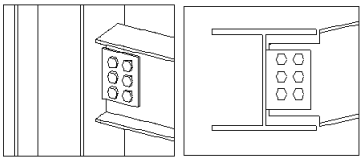
Blacha ścinana (34)

Blacha ścinana (34) łączy belkę ze słupem lub z inną belką za pomocą blachy ścinanej, która jest przyspawana do elementu głównego i przykręcana do środnika belki podrzędnej.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belka połączona ze słupem za pomocą blachy ścinanej, która jest przyspawana do elementu głównego i przykręcona do elementu podrzędnego.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

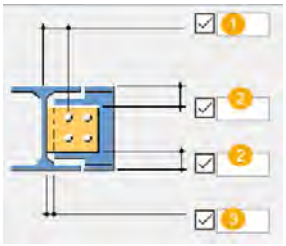
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Blacha ścinana

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość pozioma od grupy śrub do elementu głównego	
2	Odległość krawędzi blachy ścinanej od góry i dołu elementu podrzędnego	
3	Luz między elementem głównym a podrzędnym	`10 mm`

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha	Grubość blachy ścinanej	Połowa grubości śruby zaokrąglona w górę do: `8, 10, 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45,` itd.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry
Użyj karty **Parametry** do zdefiniowania pozycji blachy ścinanej.

Pozycja

Opcja	Opis
Umieszczanie	Umożliwia wybranie, czy blacha ścinana ma zostać umieszczona po lewej czy po prawej stronie.

śruby
Określ właściwości śruby.

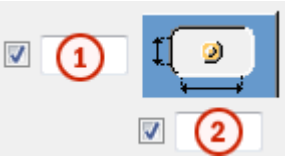
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



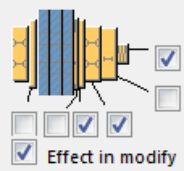
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

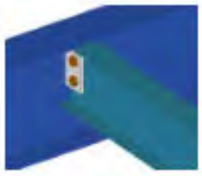
Blacha ścinana prosta (35)

Blacha ścinana prosta (35) łączy belkę z belką lub ze słupem za pomocą blachy ścinanej.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Przedłużenia blachy ścinanej
- śruby
- Podcięcia
- Spoiny

Zastosowania

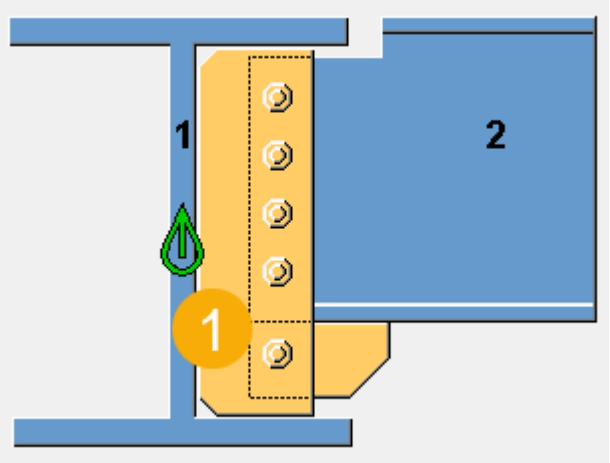
Sytuacja	Opis
	Belka połączona z słupem za pomocą śrubowanej blachy ścinanej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

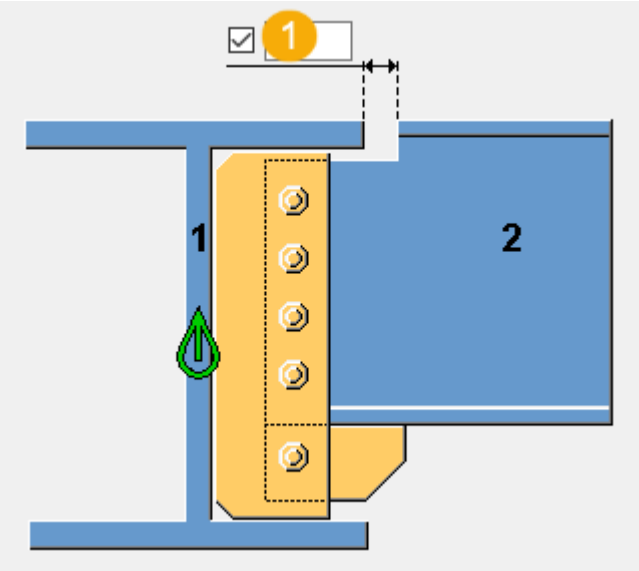


	Opis
1	Blacha ścinana

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić odległość między elementem głównym a podrzędnym.

Wymiary



	Opis
1	Określ odległość między elementem głównym a elementem podrzędnym.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

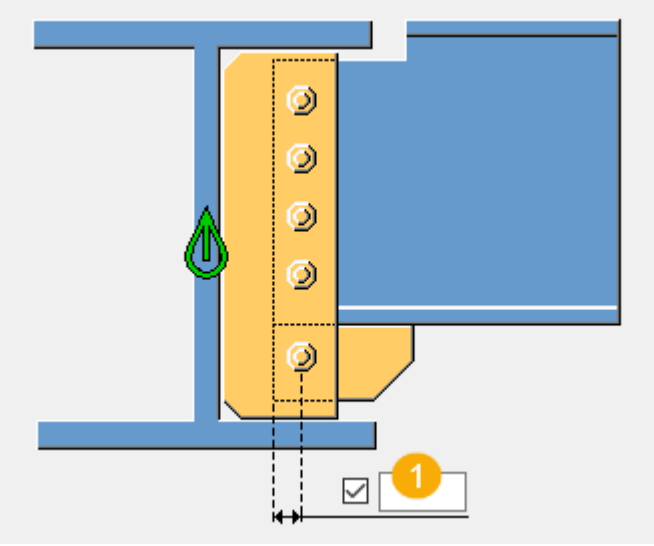
Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość i szerokość blachy ścinanej
Śr.góra-poszerz.	Grubość, szerokość i wysokość przedłużenia od góry środnika
Śr.dół-poszerz.	Grubość, szerokość i wysokość przedłużenia od dołu środnika

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Na karcie **Parametry** zdefiniuj położenie blachy ścinanej, cięcie końca belki i wzorzec rozmieszczenia śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odległość śruby od krawędzi do krawędzi wydłużenia środnika blachy

Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana zostanie utworzona z bliższej strony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha ścinana zostanie utworzona z dalszej strony.
	Blachy ścinanie są tworzone po obu stronach elementu podrzędnego.

Wzór śrub

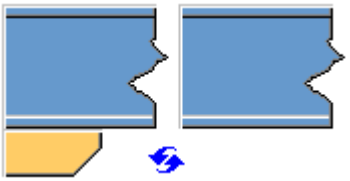
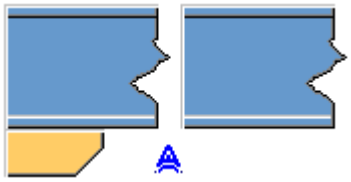
W przypadku belek skośnych śruby można utworzyć we wzorze skośnym lub kwadratowym.

Opcja	Opis
	Domyślna Wzór śrub pasuje do końca belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Wzór śrub pasuje do końca belki.
	Wzór skośny
	Wzór kwadratowy

Cięcie na końcu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Skos Cięcie odpowiada końcowi belki.
	Kwadrat
	Brak cięcia

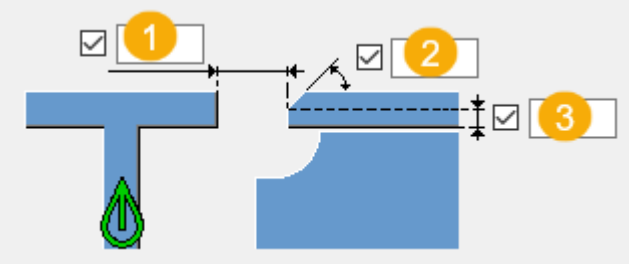
Blacha wydłużenia środnika

Opcja	Opis
	Domyślna Tekla Structures na podstawie geometrii połączenia określa, czy blacha zostanie utworzona. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Tekla Structures na podstawie geometrii połączenia określa, czy blacha zostanie utworzona.
	Blacha wydłużenia środnika nie jest tworzona.
	Blacha wydłużenia środnika jest tworzona.

Karta Przygotowanie do spawania

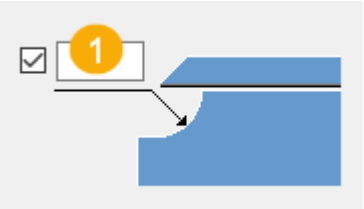
Użyj karty **Przygotowanie spoiny**, aby zdefiniować otwory dostępowe do spawania dla końców belek.

Przygotowanie spoiny dla pasa



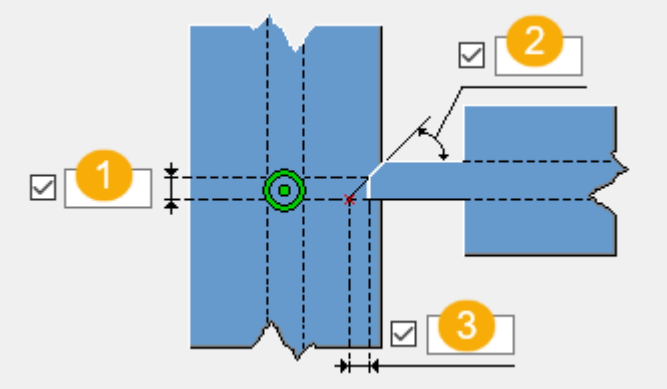
	Opis
1	Luz pasa do spawania
2	Kąt przygotowania pasa w stopniach
3	Odległość krawędzi spoiny od dolnej półki belki

Otwór dostępowy do spawania



	Opis
1	Promień otworu dostępowego do spawania

Przygotowania do spawania dla środnika



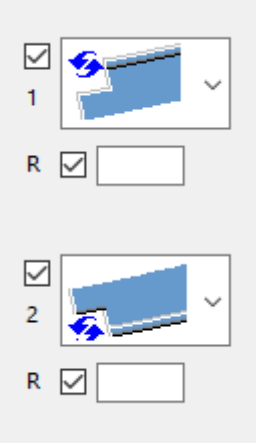
	Opis
1	Odległość krawędzi spoiny od środnika belki

	Opis
2	Kąt przygotowania do spawania w stopniach
3	Luz środnika do spawania

Karta łuki

Na karcie **Łuki** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz kształt i wymiary podcięć.

Kształt podcięcia

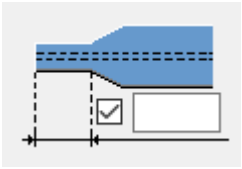
Opcja	Opis
	Wybierz kształt podcięcia i zdefiniuj promień dla okrągłych podcięć.

Strona podcięcia

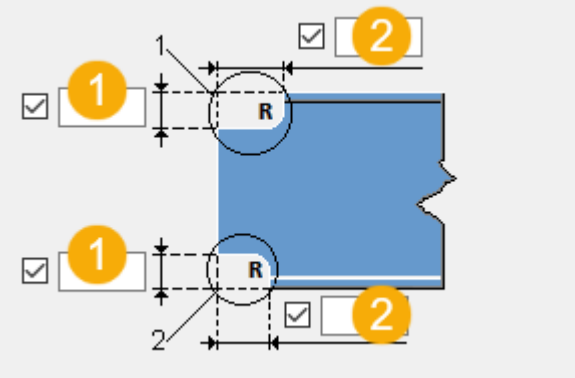
Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcia są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie
	Podcięcie jest tworzone po lewej stronie.

Opcja	Opis
	Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po prawej stronie.

Fazowane podcięcie

Opcja	Opis
	Określ długość wąskiej części fazowanego podcięcia.

Wymiary nacięcia



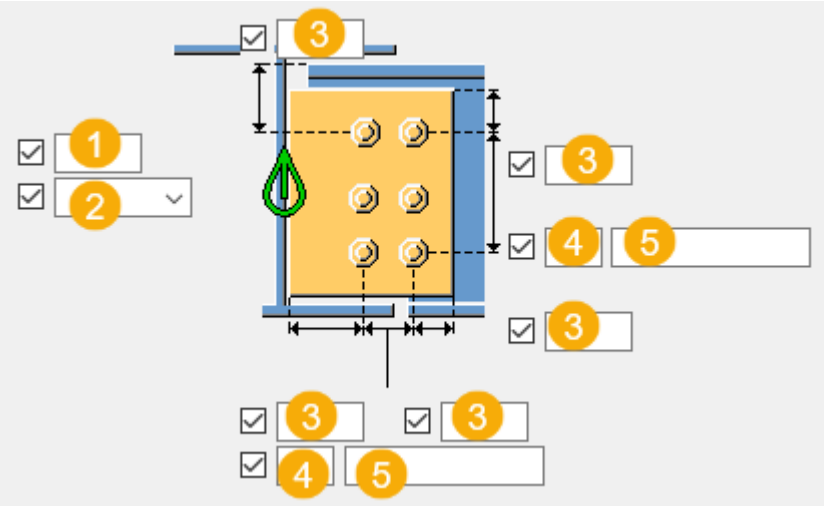
	Opis
1	Wymiar pionowy Zdefiniuj promień okrągłych fazowań w:

	Opis
2	Wymiar poziomy wycięcia

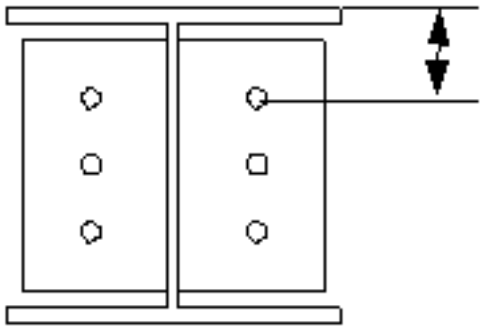
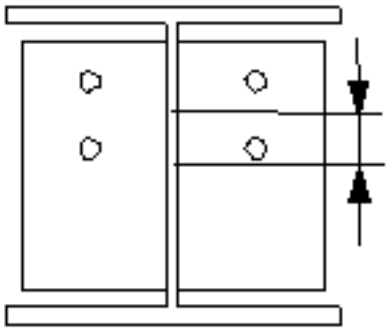
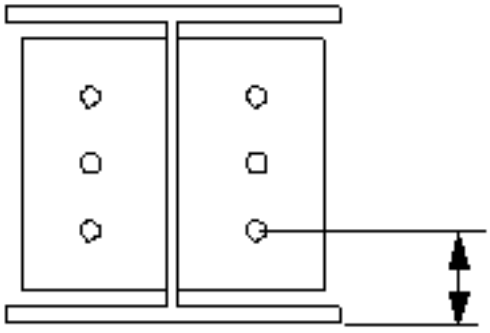
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

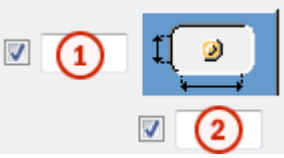
Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

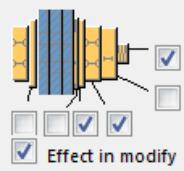


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

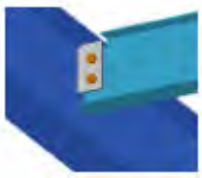
Blacha ścinana spawana - góra (36)

Blacha ścinana spawana - góra (36) łączy belkę z inną belką za pomocą przykręcanej blachy ścinanej. Tego połączenia można używać z belkami nachylonymi, obróconymi oraz skośnymi.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Żebro
- Przedłużenie blachy ścinanej
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

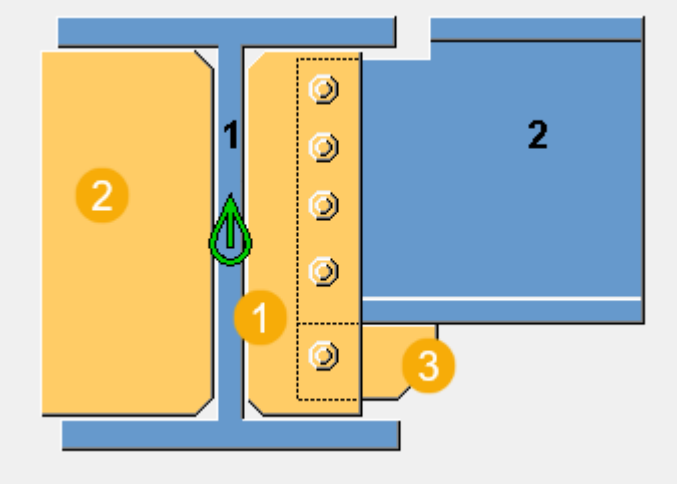
Opcja	Opis
	Belka połączona z belką za pomocą śrubowanej blachy ścinanej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

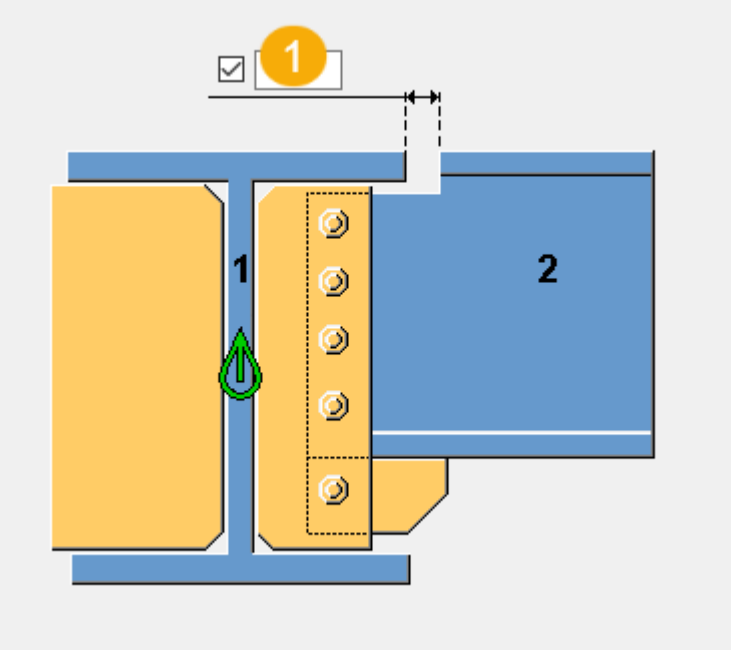


	Opis
1	Blacha ścinana
2	Żebro
3	Dolna blacha przedłużenia środnika

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić odległość między elementem głównym a podrzędnym.

Wymiary



	Opis
1	Określ odległość między elementem głównym a elementem podrzędnym.

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

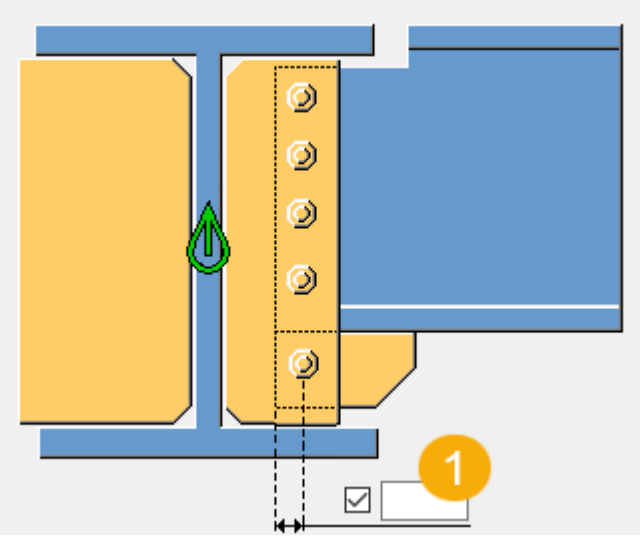
Elementy

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość i szerokość blachy ścinanej
Żebro Pl	Grubość, szerokość i wysokość żebra
Śr.dół-poszerz.	Grubość, szerokość i wysokość blachy przedłużenia środnika

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

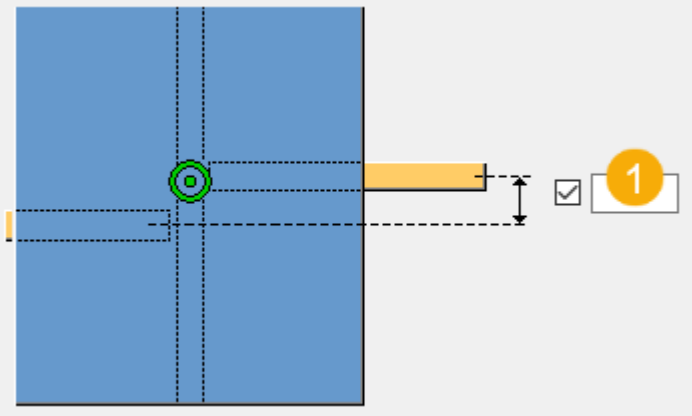
karta Parametry
Na karcie **Parametry** zdefiniuj położenie blachy ścinanej, cięcie końca belki i wzorzec rozmieszczenia śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odległość śruby od krawędzi do krawędzi wydłużenia środnika blachy

Odsunięcie żebra



	Opis
1	Offset żebra od blachy ścinanej wzdłuż elementu głównego

Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana zostanie utworzona z bliższej strony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha ścinana zostanie utworzona z dalszej strony.

Wzór śrub

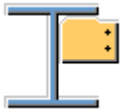
Opcja	Opis
	Domyślna Wzór śrub pasuje do końca belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Wzór śrub pasuje do końca belki.
	Wzór skośny
	Wzór kwadratowy

Cięcie na końcu belki

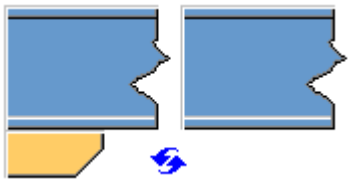
Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Skos Cięcie odpowiada końcowi belki.

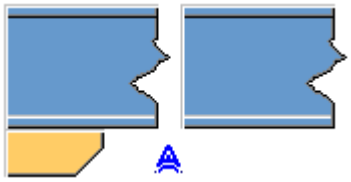
Opcja	Opis
	Cięcie pod kątem prostym
	Brak cięcia

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebro nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro nie jest tworzone.
	Rozmiar żebra jest określony przez blachę ścinaną.
	Tworzone jest pełnowymiarowe żebro. Wewnętrzny górny narożnik jest fazowany.
	Tworzone jest pełnowymiarowe żebro. Obydwa narożniki wewnętrzne są fazowane.

Blacha wydłużenia środnika

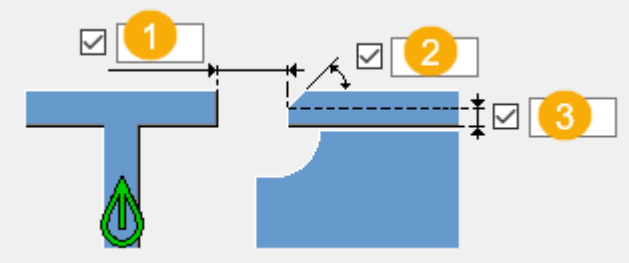
Opcja	Opis
	Domyślna Tekla Structures na podstawie geometrii połączenia określa, czy blacha zostanie utworzona. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Automatycznie Tekla Structures na podstawie geometrii połączenia określa, czy blacha zostanie utworzona.
	Blacha wydłużenia środnika nie jest tworzona.
	Blacha wydłużenia środnika jest tworzona.

Karta Przygotowanie do spawania

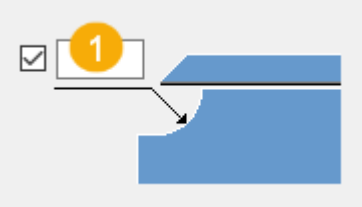
Użyj karty **Przygotowanie spoiny**, aby zdefiniować otwory dostępowe do spawania dla końców belek.

Przygotowanie spoiny dla pasa



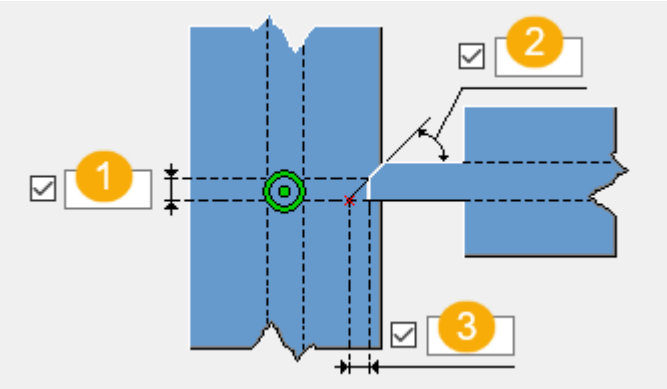
	Opis
1	Luz pasa do spawania
2	Kąt przygotowania pasa w stopniach
3	Odległość krawędzi spoiny od dolnej półki belki

Otwór dostępowy do spawania



	Opis
1	Promień otworu dostępowego do spawania

Przygotowania do spawania dla środnika

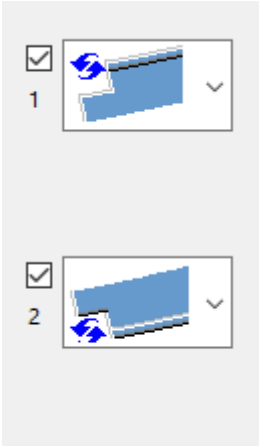


	Opis
1	Odległość krawędzi spoiny od środnika belki
2	Kąt przygotowania do spawania w stopniach
3	Luz środnika do spawania

Karta łuki

Na karcie **Łuki** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz kształt i wymiary podcięć.

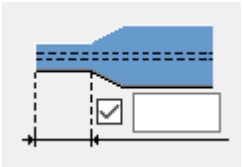
Kształt podcięcia

Opcja	Opis
	Wybierz kształt podcięcia.

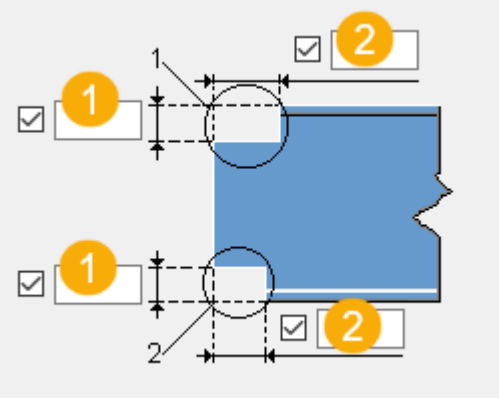
Strona podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcia są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po lewej stronie.
	Podcięcia są tworzone po obu stronach.
	Podcięcie jest tworzone po prawej stronie.

Fazowane podcięcie

Opcja	Opis
	Określ długość wąskiej części fazowanego podcięcia.

Wymiar podcięcia

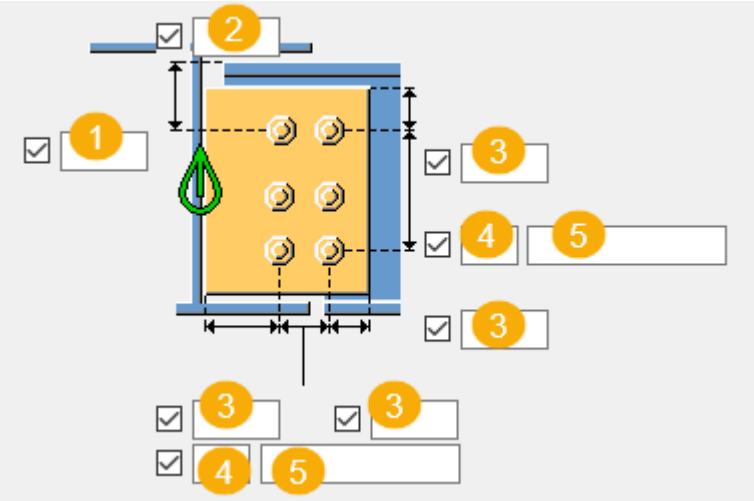


	Opis
1	Wymiar pionowy wycięcia
2	Wymiar poziomy wycięcia

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.

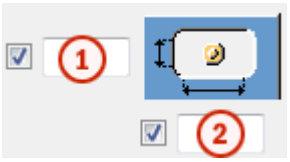
	Opis
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



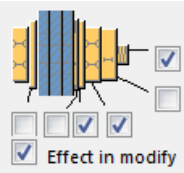
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

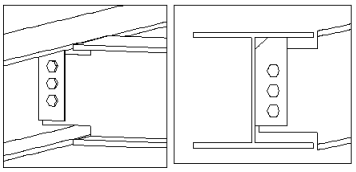
Licowana blacha ścinana (38)

Licowana blacha ścinana (38) łączy dwie belki za pomocą blachy ścinanej, która jest przyspawana do środnika elementu głównego i przykręcona do środnika elementu podrzędnego. Połączenie tworzy automatycznie podcięcia, gdy jest to potrzebne, w półkach belek podrzędnych oraz w celu dopasowania do blachy ścinanej. Tego połączenia nie można używać do połączeń między belkami i słupami.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belki są połączona z blachą ścinaną, która jest przyspawana do elementu głównego i przykręcona do elementu podrzędnego.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

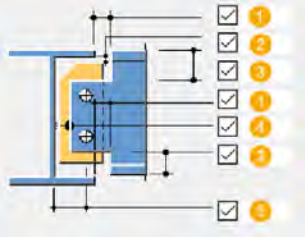
Klucz do identyfikacji elementów

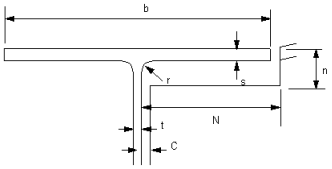
	Opis
1	Blacha ścinana

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Luz między górną a dolną półką elementu głównego i elementem podrzędnym	Domyślnie wielkość podcięcia jest obliczana według następujących zasad:  `C = t/2 + 2mm`, zaokrąglone do najbliższego mm `N = ((b-t)/2) + 10mm`, zaokrąglone w górę do najbliższych 2 mm `n = (s+r)`, zaokrąglone w górę do najbliższych 2 mm
2	Tolerancja wysokości blachy ścinanej względem półki elementu głównego Ten wymiar nie ma wpływu na szerokość blachy ścinanej.	`0`
3	Wysokość górnego i dolnego podcięcia	
4	Odległość od końca belki podrzędnej do środnika elementu głównego	`10 mm`
5	Odległość pozioma grupy śrub od środnika elementu głównego Ten wymiar wpływa na szerokość blachy ścinanej.	

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

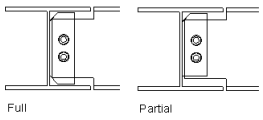
Elementy

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość i wysokość blachy ścinanej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Użyj karty **Parametry** do kontrolowania połączenia blachy.

Opcja	Opis
Umieszczanie	Wybierz, po której stronie elementu podrzędnego zostanie umieszczona blacha ścinana. Domyślnie blacha ścinana jest umieszczona po lewej stronie.
Szerokość blachy ścinanej	Wybierz wysokość blachy ścinanej. Domyślnie tworzona jest częściowa blacha ścinana. Możesz zdefiniować wysokość blachy ścinanej na karcie **Elementy**.

Opcja	Opis
	Jeśli utworzysz pełną blachę ścinaną, możesz zmodyfikować tolerancję wysokości na karcie **Obraz**. 
Fazowanie	Wybierz typ fazowania blachy ścinanej. • **Nie** dla braku fazowania. Należy pamiętać, że zwykle powoduje to kolizję pomiędzy blachą ścinaną a zaokrągleniem profilu I. • **Linia** dla fazowania liniowego • **Łuk 1** dla fazowania łuku wypukłego • **Łuk 2** dla fazowania łuku wklęsłego
Fazowanie - wymiar x **Fazowanie - wymiar y**	Wymiar X to wymiar belki drugorzędnej. W przypadku fazowań wklęsłych i wypukłych wymiar x jest promieniem.
Pas drugorz. - podcięcie +Z **Pas drugorz. - podcięcie -Z**	Określ wymiary podcięcia elementu podrzędnego.
Dodatkowe górne ścięcie blach ścinanych **Dodatkowe dolne ścięcie blach ścinanych**	Wybierz, czy na blasze ścinanej mają być tworzone podcięcia, aby uniknąć kolizji z półkami belek.
Cięcie dolnej półki z drugiej strony **Cięcie górnej półki z drugiej strony**	Wybierz, czy na półce mają być tworzone cięcia, aby uniknąć kolizji z blachą ścinaną.
Odległość blachą ścinanej i cięcia półki	Określ odległość między blachą ścinaną a cięciem półki.
Kąt cięcia półki	Określ kąt skośnego cięcia w półce.
Odległość początku pochyłego cięcia i środnika	Określ kąt skośnego cięcia na środniku.

śruby

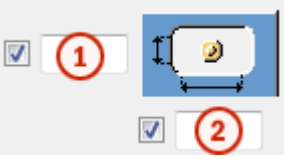
Użyj okna dialogowego **Śruby** , aby zdefiniować właściwości śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



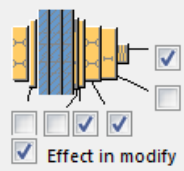
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

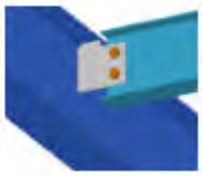
Blacha ścinana do góry specjalna (38)

Blacha ścinana do góry specjalna (38) łączy belkę z belką za pomocą przykręcanej blachy ścinanej. Tego połączenia można używać z belkami nachylonymi, obróconymi oraz skośnymi.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Żebro
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

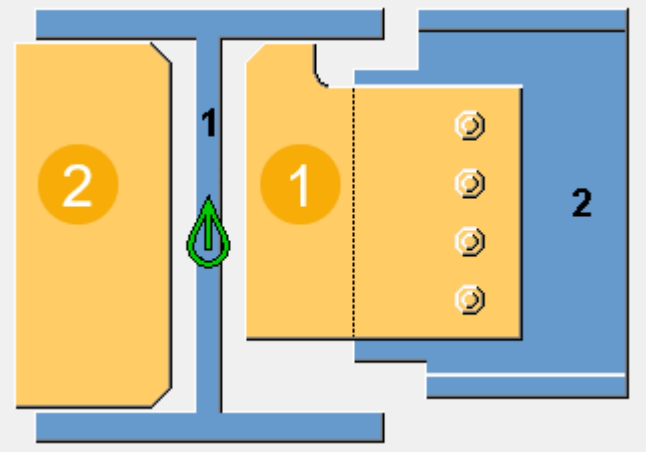
Opcja	Opis
	Belka połączona z belką za pomocą śrubowanej blachy ścinanej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

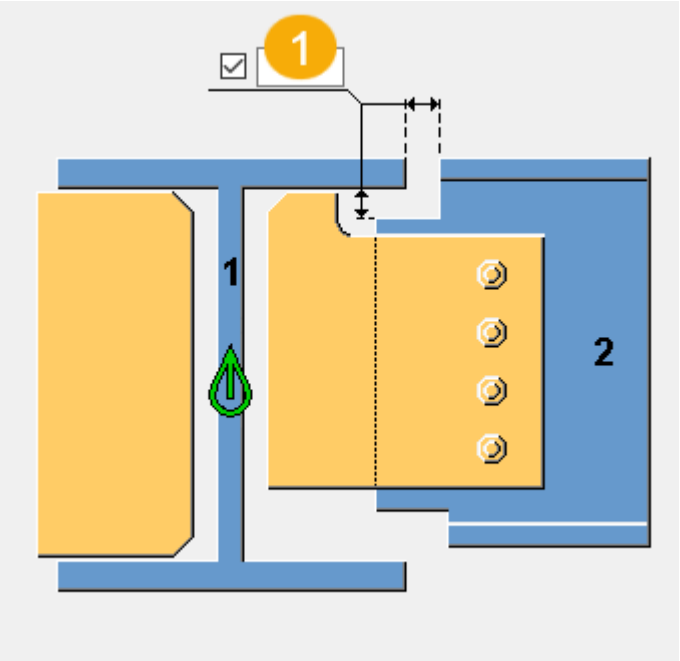


	Opis
1	Blacha ścinana
2	Żebro

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiar cięcia między elementem głównym a podrzędnym.

Wymiary



	Opis
1	Określ wymiar cięcia między elementem głównym a elementem podrzędnym.

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

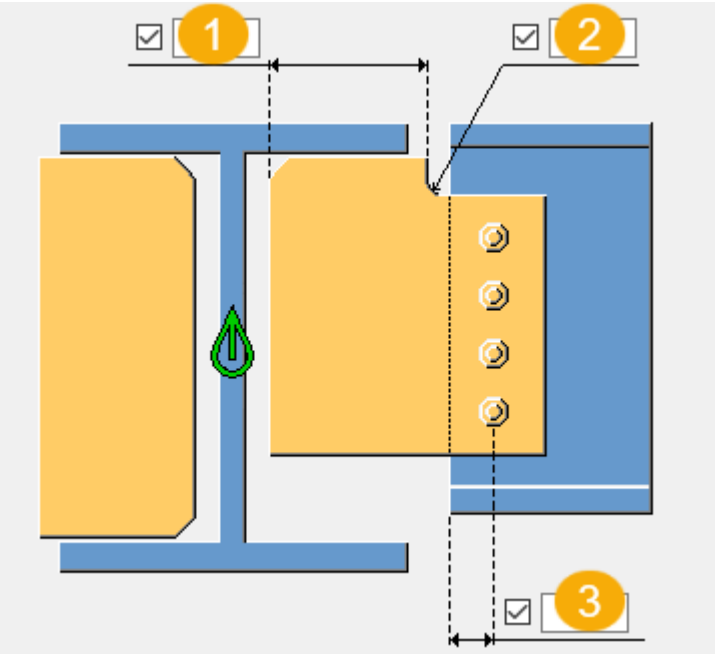
Elementy

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość blachy ścinanej.
Blacha żebra	Grubość, szerokość i wysokość żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

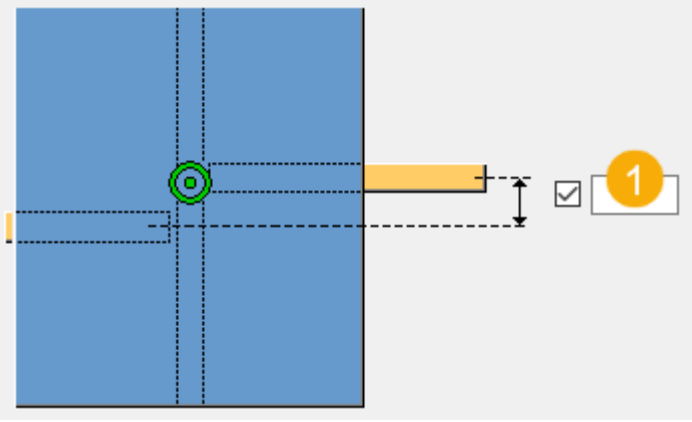
karta Parametry
Na karcie **Parametry** zdefiniuj położenie blachy ścinanej, cięcie końca belki i wzorzec rozmieszczenia śrub.

Wymiary



	Opis
1	Poziomy wymiar cięcia blachy ścinanej.
2	Promień cięcia blachy ścinanej.
3	Odległość śruby od krawędzi elementu podrzędnego.

Odsunięcie żebra



	Opis
1	Offset żebra od blachy ścinanej wzdłuż elementu głównego.

Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana zostanie utworzona z bliższej strony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha ścinana zostanie utworzona z dalszej strony.

Wzór śrub

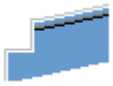
Opcja	Opis
	Domyślna Wzór śrub pasuje do końca belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Wzór śrub pasuje do końca belki.
	Wzór skośny
	Wzór kwadratowy

Cięcie na końcu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie skośne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cięcie skośne Cięcie odpowiada końcowi belki.

Opcja	Opis
	Cięcie pod kątem prostym
	Brak cięcia

Kształt podcięcia

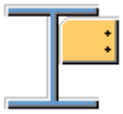
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat Zależy od kąta elementu podrzędnego.
	Kwadrat
	Skos

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebro nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro nie jest tworzone.
	Rozmiar żebra jest określony przez blachę ścinaną.

Opcja	Opis
	Tworzone jest pełnowymiarowe żebro. Wewnętrzny górny narożnik jest fazowany.
	Tworzone jest pełnowymiarowe żebro. Obydwa narożniki wewnętrzne są fazowane.

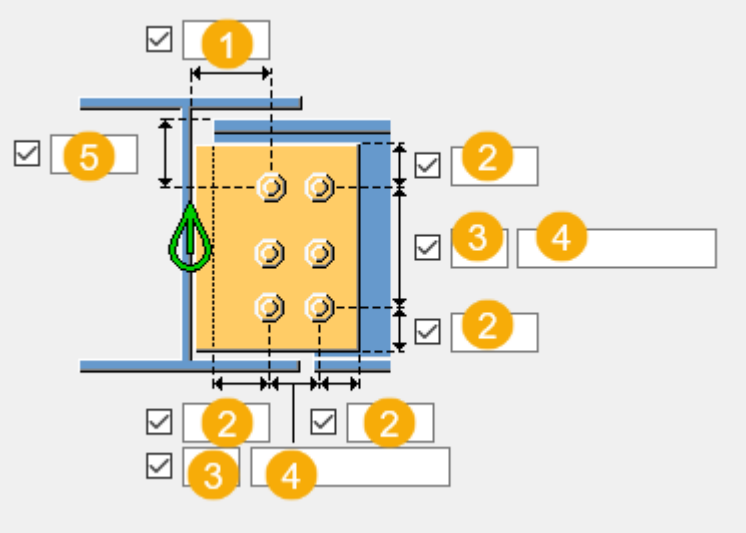
Cięcie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana nie jest cięta.
	Cięcie skośne
	Cięcie pod kątem prostym

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

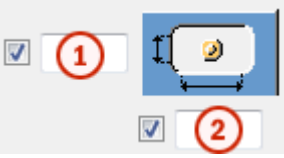
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

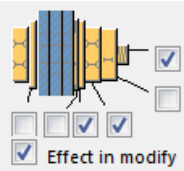


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

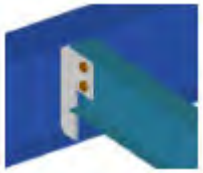
Blacha ścinana pełna głębokość specjalna (39)

Blacha ścinana o pełnej głębokości - specjalna (39) łączy belkę z inną belką za pomocą przykręcanej blachy ścinanej. Tego połączenia można używać z belkami nachylonymi, obróconymi oraz skośnymi.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Żebro
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

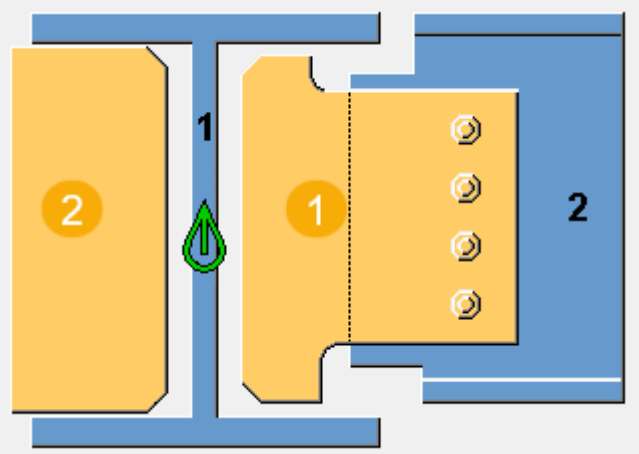
Opcja	Opis
	Belka połączona z belką za pomocą śrubowanej blachy ścinanej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

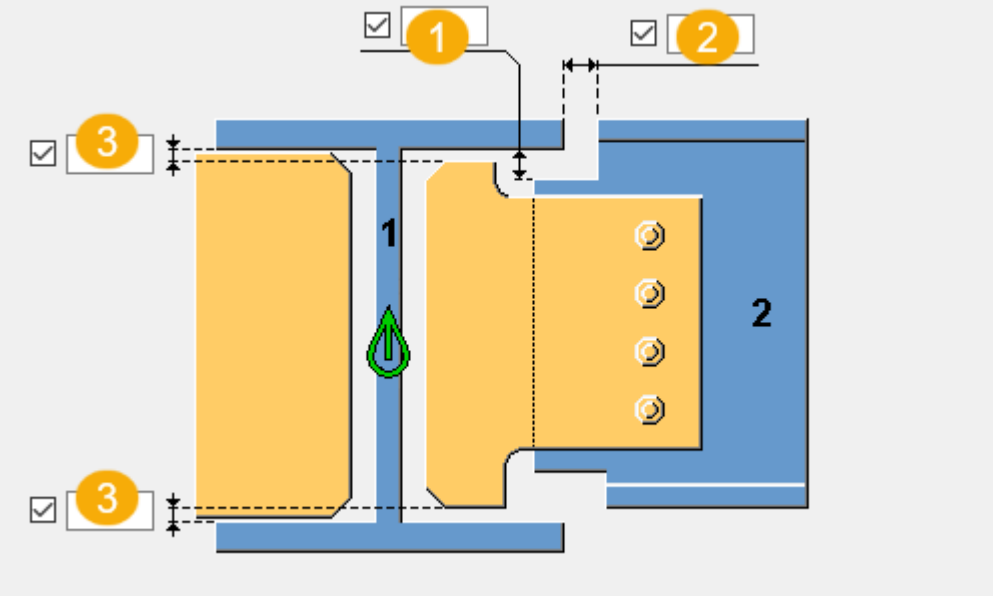


	Opis
1	Blacha ścinana
2	Żebro

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Pionowy wymiar cięcia między elementem głównym a elementem podrzędnym.
2	Poziomy wymiar cięcia między elementem głównym a elementem podrzędnym.
3	Odległość krawędzi blachy ścinanej od półki elementu głównego

Sprawdź rozmiar cięcia

Użyj opcji **Zezwól na częściowe cięcie w promieniu zaokrąglenia (K)**, aby określić, czy Tekla Structures sprawdza rozmiar cięcia elementu podrzędnego.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

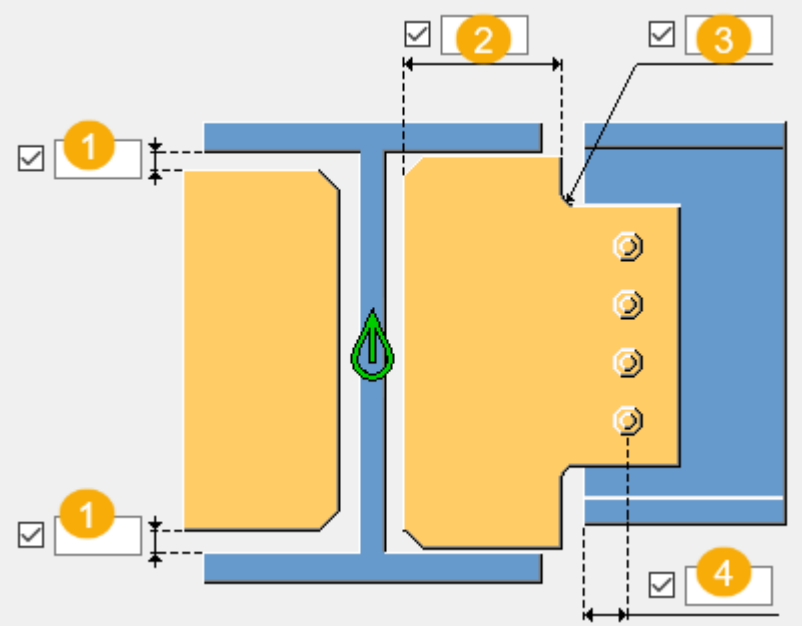
Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość blachy ścinanej.
Blacha żebra	Grubość, szerokość i wysokość żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

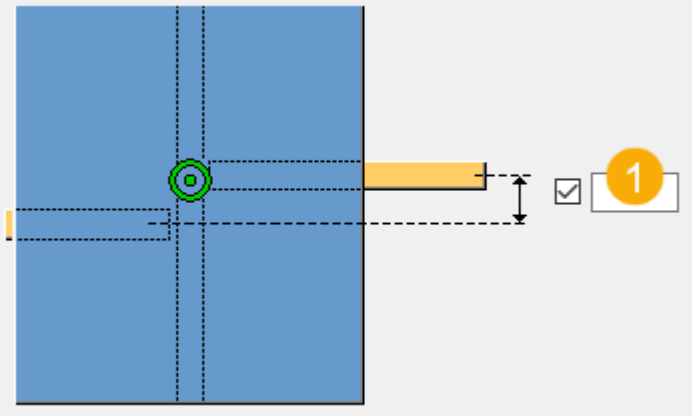
Na karcie **Parametry** zdefiniuj położenie blachy ścinanej, cięcie końca belki i wzorzec rozmieszczenia śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi żebra od półki elementu głównego.
2	Poziomy wymiar cięcia blachy ścinanej.
3	Promień cięcia blachy ścinanej.
4	Odległość śruby od krawędzi elementu podrzędnego.

Odsunięcie żebra



	Opis
	Offset żebra od blachy ścinanej wzdłuż elementu głównego.

Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana zostanie utworzona z bliższej strony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha ścinana zostanie utworzona z dalszej strony.

Wzór śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Wzór śrub pasuje do końca belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Wzór śrub pasuje do końca belki.
	Wzór skośny
	Wzór kwadratowy

Kształt podcięcia

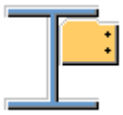
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat Zależy od kąta elementu podrzędnego.
	Kwadrat
	Skos

Cięcie na końcu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie skośne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Automatycznie Cięcie skośne Cięcie odpowiada końcowi belki.
	Cięcie pod kątem prostym
	Brak cięcia

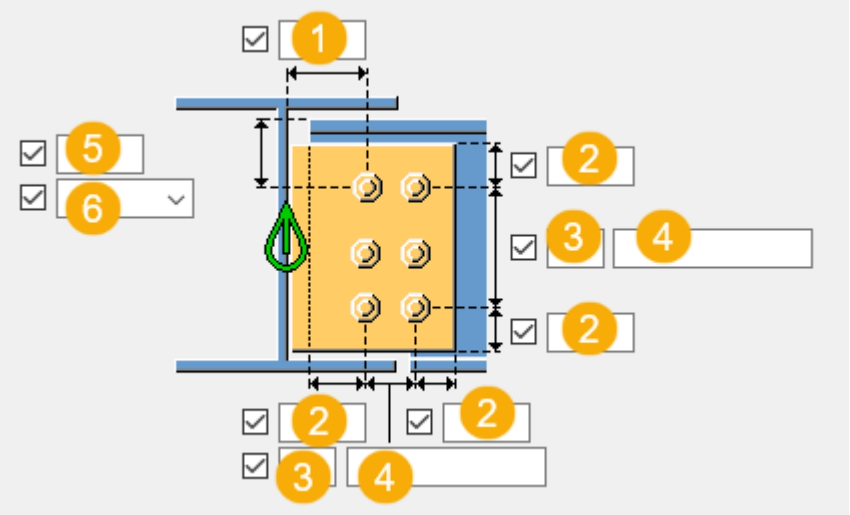
Tworzenie żebra

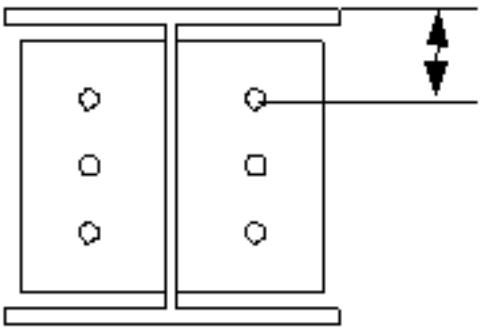
Opcja	Opis
	Domyślna Żebro nie jest tworzone.
	Żebro nie jest tworzone.
	Tworzone jest pełnowymiarowe żebro. Wewnętrzny górny narożnik jest fazowany.
	Rozmiar żebra jest określony przez blachę ścinaną.
	Tworzone jest pełnowymiarowe żebro. Obydwa narożniki wewnętrzne są fazowane.

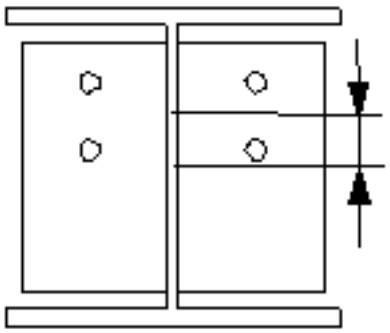
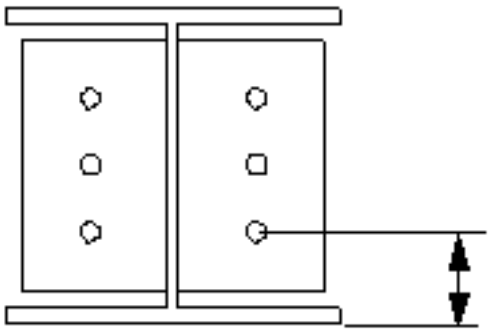
Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

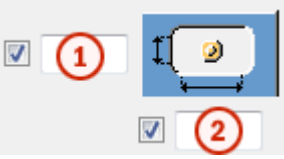
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

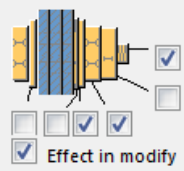


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

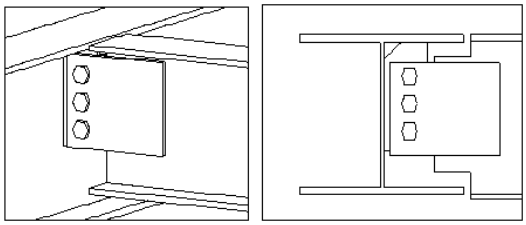
Spawana blacha ścinana (43)

Spawana blacha ścinana (43) łączy dwie belki za pomocą blachy ścinanej przyspawanej do środnika belki podrzędnej i przykręconej do blachy żebra spawanej do środnika elementu głównego.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Żebro
- Podkładka z blachy
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana spawana do belki podrzędnej i przykręcona do żebra spawanego do elementu głównego.

Ograniczenia

Tego połączenia nie można używać do połączeń między belkami i słupami.

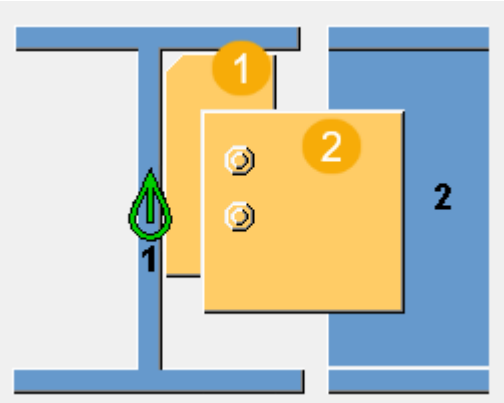
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).

2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu belki podrzędnej.

Klucz do identyfikacji elementów

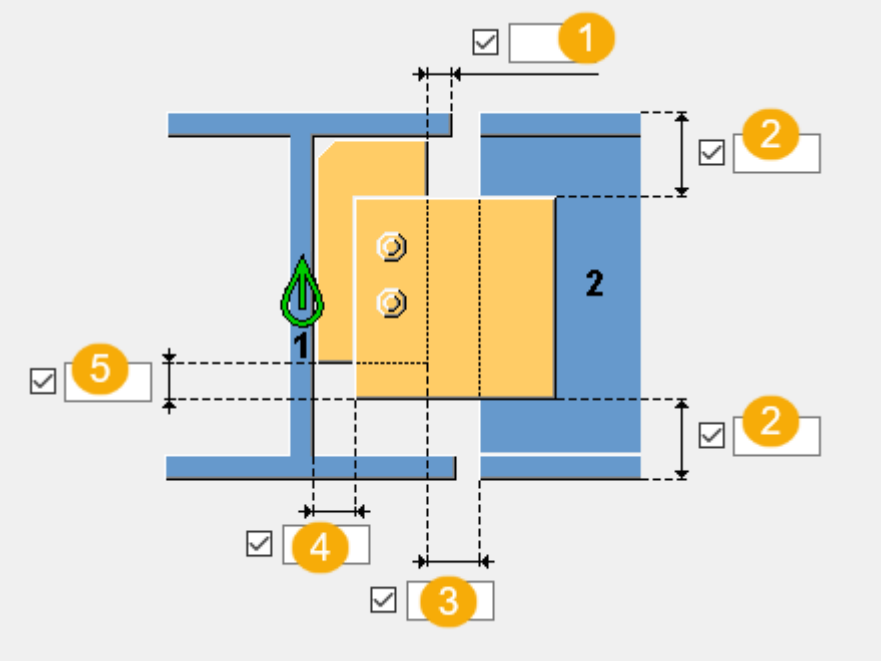


	Opis
1	Żebro
2	Blacha ścinana

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi między żebrem a półką elementu głównego.	`0`
2	Odległość górnej i dolnej krawędzi blachy ścinanej.	Domyślnie położenie i wymiary blachy ścinanej są definiowane przez odległości krawędzi grupy śrub. Domyślne położenie górnej i dolnej krawędzi blachy ścinanej można zapisać odległościami górnej i dolnej krawędzi.
3	Odległość między krawędzią żebra a końcem elementu podrzędnego.	
4	Odstęp między środnikiem elementu głównego a blachą ścinaną.	`10 mm` Zmiana wartości powoduje odpowiednie przesunięcie grupy śrub.
5	Odległość krawędzi między blachą ścinaną i dolnym żebrem.	

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

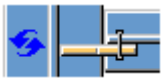
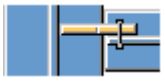
Opcja	Opis	Domyślna
Żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra.	Domyślnie wysokość jest definiowana przez pionowe odległości krawędzi grupy śrub. Jeśli szerokość nie zostanie wprowadzona, szerokość żebra zostanie zdefiniowana na podstawie szerokości pasa.

Opcja	Opis	Domyślna
		Domyślną wartością grubości żebra jest grubość środnika.
Blacha	Grubość i szerokość blachy ścinanej. Wysokość jest określana poprzez odległości krawędzi grupy śrub. Można również zmienić wysokość za pomocą górnej i dolnej odległości blachy ścinanej na zakładce **Obraz**.	Wartość domyślna grubości blachy końcowej wynosi połowę średnicy śruby.
Wypełnienie	Grubość podkładki z blachy.	

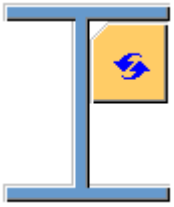
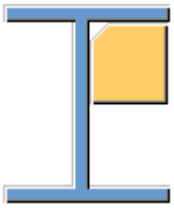
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry
Zakładka **Parametry** służy do definiowania położenia blachy ścinanej, typu żebra i fazowania oraz zespołu podkładki z blachy.

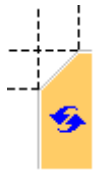
Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Bliższy bok Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Bliższy bok
	Bliższy bok
	Obie strony
	Dalsza strona

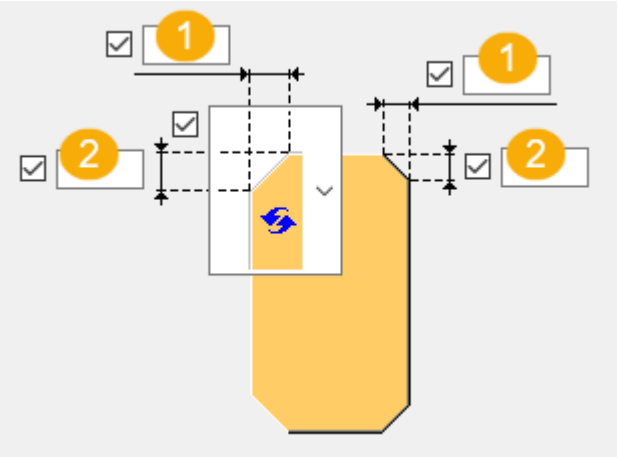
Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna W zależności od blachy ścinanej Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełny
	W zależności od blachy ścinanej Tekla Structures określa rozmiar żebra na podstawie rozmiaru blachy ścinanej. Tekla Structures próbuje w miarę możliwości utrzymać dolne krawędzie blachy żebra i blachy ścinanej na tym samym poziomie.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary fazowania

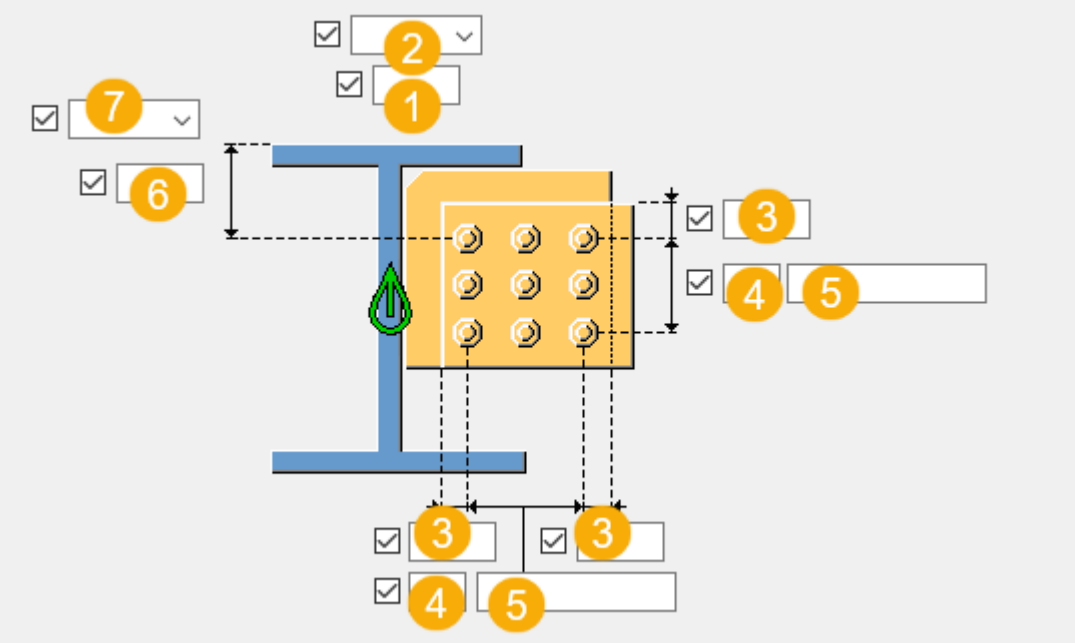


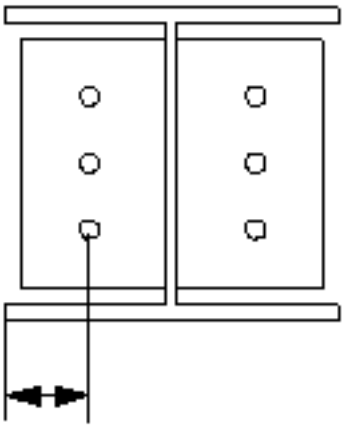
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

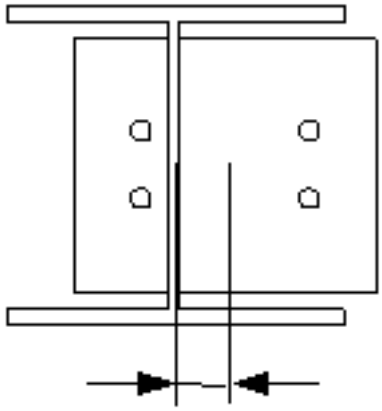
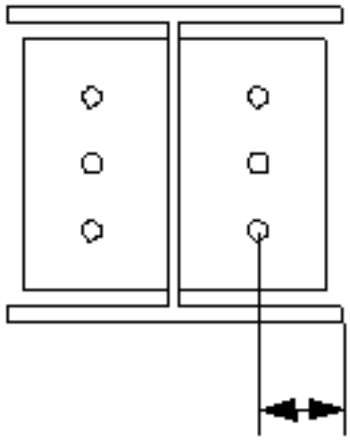
Karta Śruby

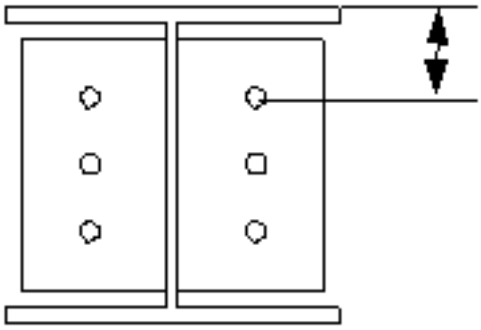
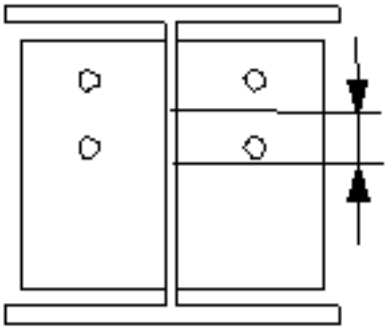
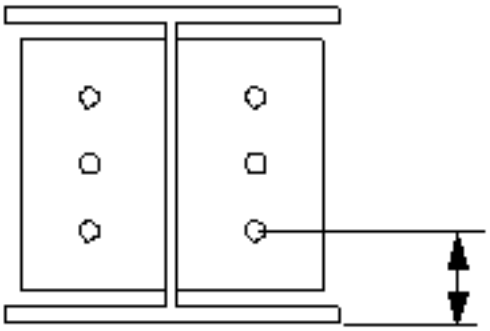
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

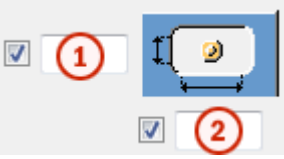
	Opis
7	• **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu.  Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



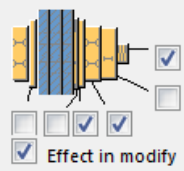
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie nacięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

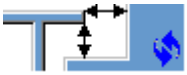
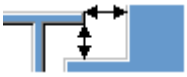
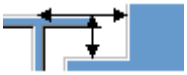
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

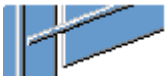
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

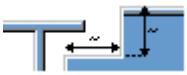
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

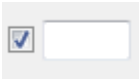
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

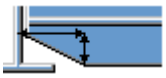
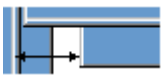
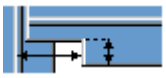
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.

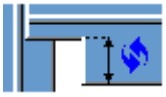
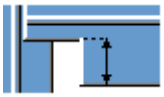
Opcja	Opis
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

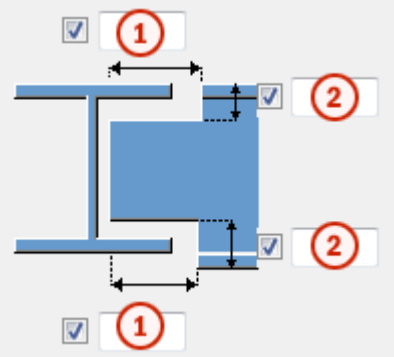
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Żebra

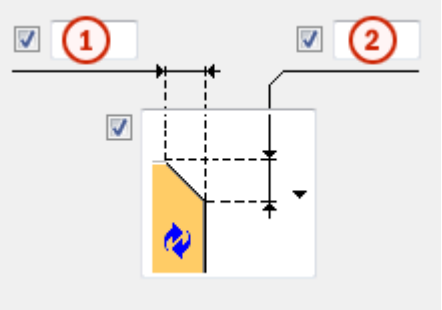
Karta **Żebra** umożliwia określenie żebra drugiej strony środnika oraz właściwości żebra.

Przedrostek

Opcja	Opis
Żebro środnika	Grubość, szerokość i wysokość żebra

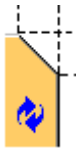
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebro drugiej strony nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro drugiej strony nie jest tworzone.
	Żebro drugiej strony jest tworzone.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

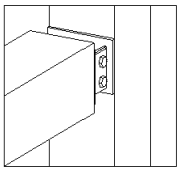
Połączenie Hql (46)

Połączenie HQL (46) łączy dwa zamknięte profile rurowe przy użyciu blach końcowych i żeber.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

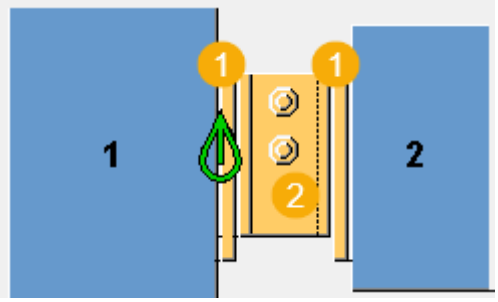
Sytuacja	Opis
	Profile połączone ze śrubowaną blachą końcową

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

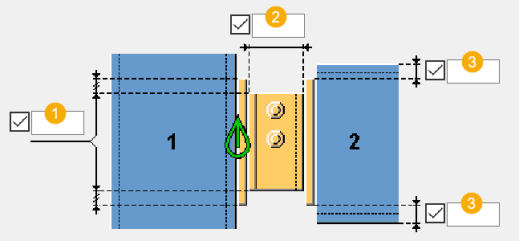


	Opis
1	Blacha końcowa
2	Żebro

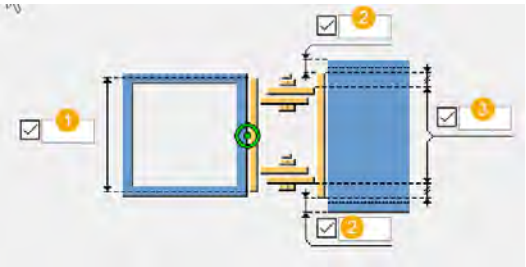
Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Pozycja pionowa żeber Określa odległość górnej i dolnej krawędzi blachy końcowej.	10 mm
2	Odległość między blachami końcowymi	
3	Odległość górnej i dolnej blachy końcowej od krawędzi belki podrzędnej	



	Opis	Domyślna
1	Szerokość blachy połączonej z elementem głównym	
2	Odległość krawędzi blachy końcowej od krawędzi elementu podrzędnego.	0,5*grubość króćca belki
3	Pozioma pozycja żeber	10 mm

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha do gł.	Grubość blachy końcowej	1,5*grubość środnika elementu głównego
Blacha końcowa do podrz.	Grubość blachy końcowej	1,5*grubość środnika elementu podrzędnego
Żebra	Grubość żeber	średnica śruby * 0,5

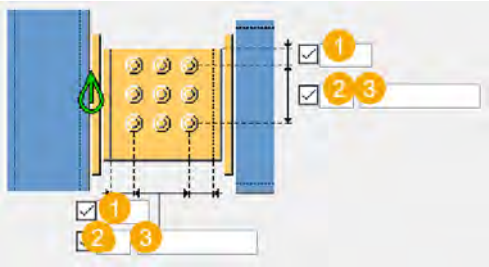
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

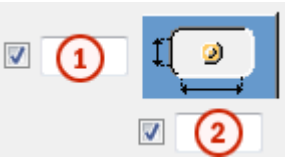
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

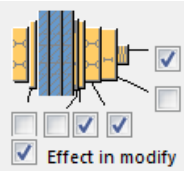


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

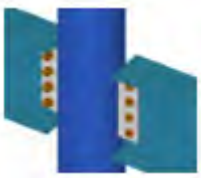
Blacha ścinana do słupa rurowego (47)

Blacha ścinana słupa rurowego (47) łączy dwie belki ze słupem rurowym za pomocą blachy ścinanej. Blacha ścinana przechodzi przez słup rurowy.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie belki połączone ze słupem rurowym za pomocą blachy ścinanej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).

3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

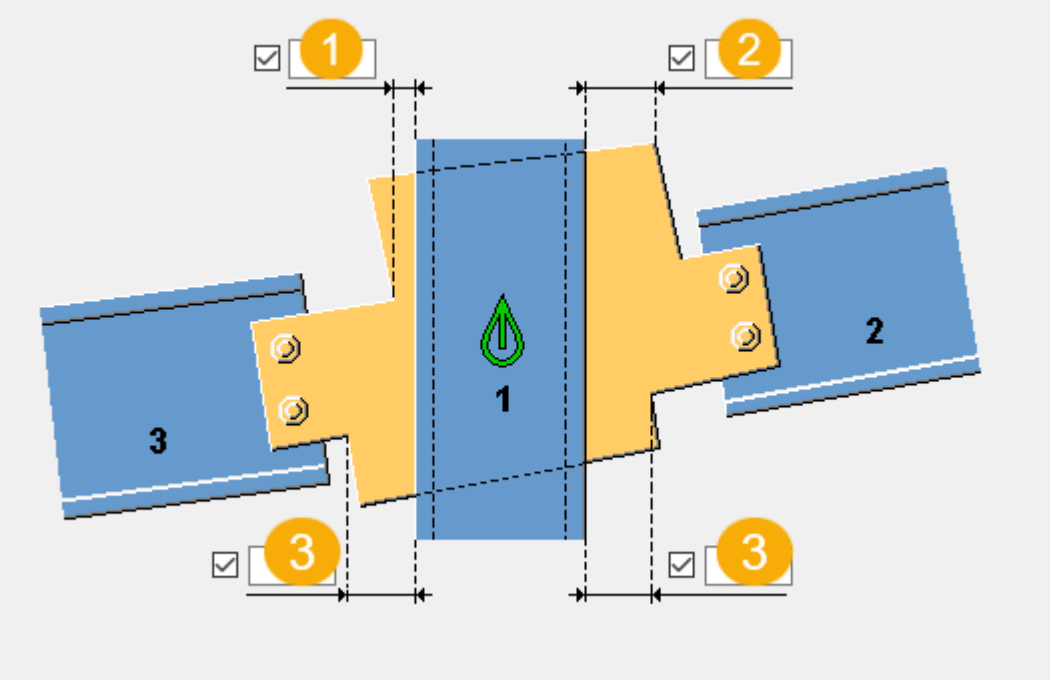
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Blacha ścinana

karta Obraz

Użyj karty **Obraz**, aby określić pozycję blachy ścinanej.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od górnej krawędzi elementu głównego do podciętego górnego narożnika blachy ścinanej

	Opis
2	Odległość od górnej krawędzi elementu głównego do górnego narożnika blachy ścinanej
3	Odległość od górnej krawędzi elementu głównego do podciętego dolnego narożnika blachy ścinanej

karta Elementy

Użyj karty **Elementy**, aby określić właściwości blachy ścinanej.

Elementy

Elementy	Opis
Blacha ścinana	Grubość blachy ścinanej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

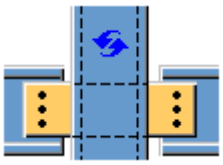
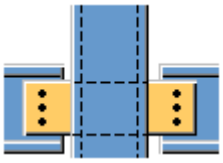
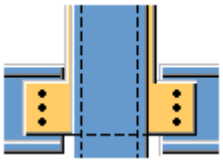
karta Parametry

Karta **Parametry** służy do określenia położenia i wymiarów blachy ścinanej.

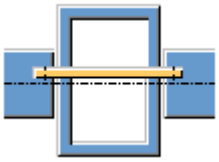
Offset spoiny

Zdefiniuj początkowe i końcowe offsety spoiny. Spoina jest tworzona po obu stronach elementu głównego.

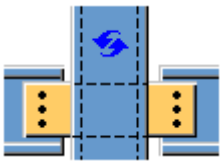
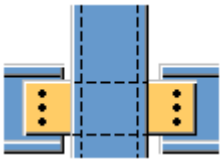
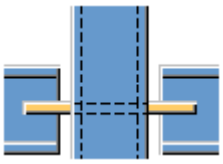
Przedłużenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana nie jest wydłużona do górnej części słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana nie jest wydłużona do górnej części słupa.
	Blacha ścinana jest wydłużona do górnej części słupa.

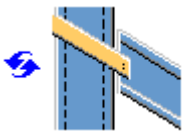
Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana jest z bliższej strony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana jest z bliższej strony.
	Blacha ścinana jest z dalszej strony.
	Blachy ścinane znajdują się po obu stronach.

Obrót blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana nie jest obrócona. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana nie jest obrócona.
	Blacha ścinana jest obrócona.

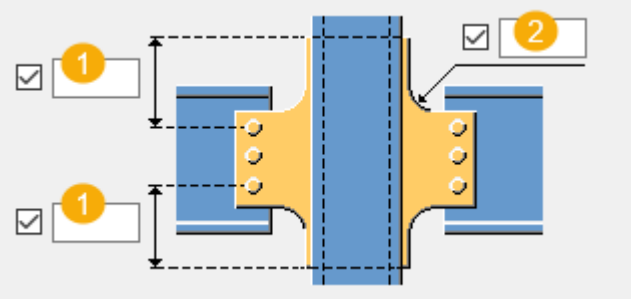
Górna i dolna krawędź blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana jest równoległa do pierwszego elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana jest równoległa do pierwszego elementu podrzędnego.
	Blacha ścinana jest prostopadła do elementu głównego.
	Blacha ścinana jest równoległa do drugiego elementu podrzędnego.

Szczelina do końca słupa

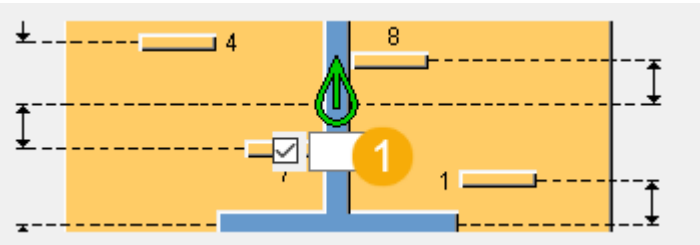
Opcja	Opis
	Domyślna Szczelina nie jest utworzona do końca słupa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Szczelina nie jest utworzona do końca słupa.
	Szczelina jest utworzona do końca słupa.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi śruby od krawędzi blachy ścinanej
2	Promień narożnika blachy ścinanej

Offset blachy ścinanej



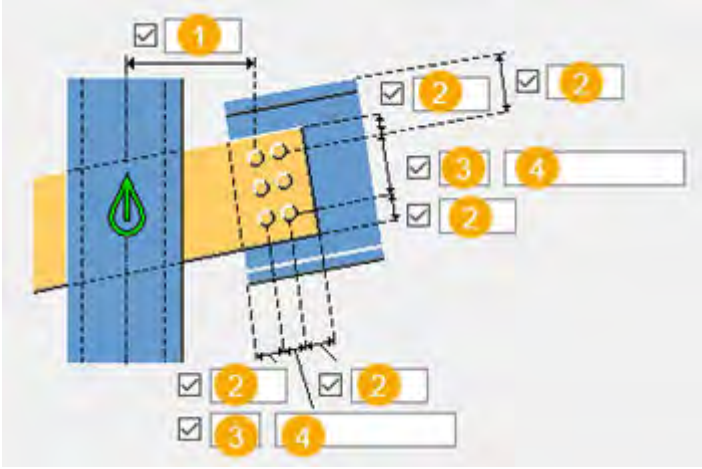
	Opis
1	Offset blachy ścinanej od osi belki

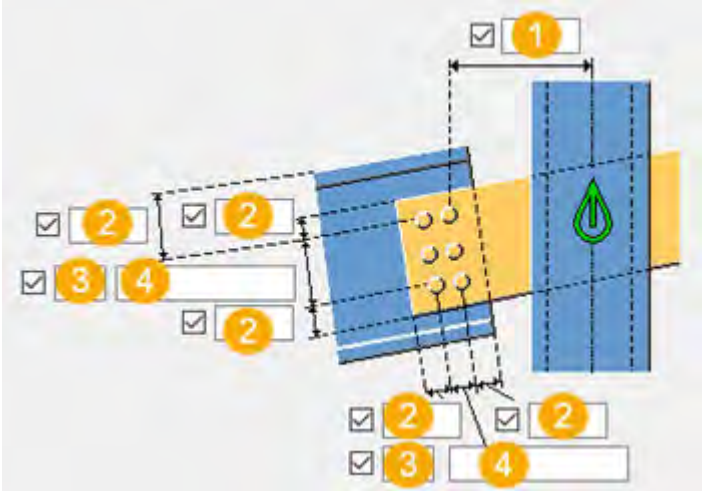
Karta Podrzędne śruby 1/Podrzędne śruby 2

Karty **Podrzędne śruby 1** i **Podrzędne śruby 2** określają wymiary grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub

Zdefiniuj wymiary zarówno pierwszego, jak i drugiego elementu podrzędnego. Możesz także określić, które śruby mają zostać usunięte.





	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

	Opis
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

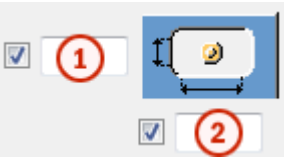
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

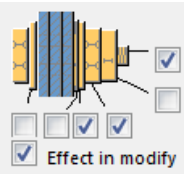


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

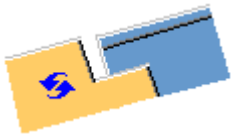
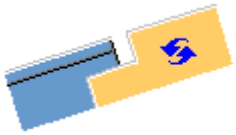
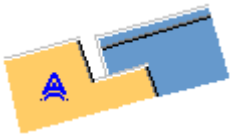
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

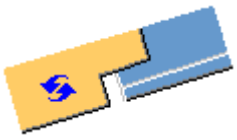
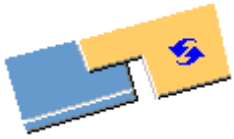
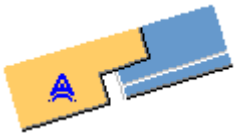
Podrzędne podcięcie 1/Podrzędne podcięcie 2

Karty **Podrzędne podcięcie 1** i **Podrzędne podcięcie 2** służą do zdefiniowania wymiarów podcięcia elementu podrzędnego.

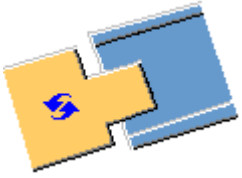
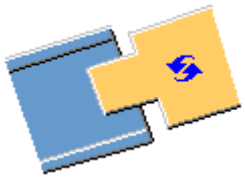
Kształt górnego narożnika blachy ścinanej

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Automatycznie Kwadrat
		Kwadrat
		Skos
		Nie nacinać

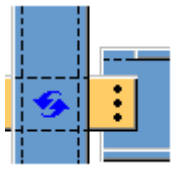
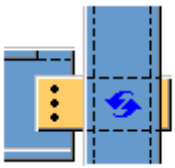
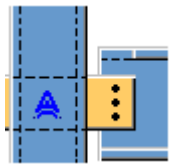
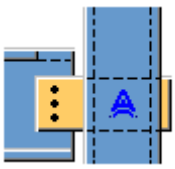
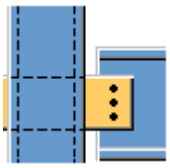
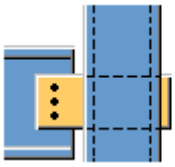
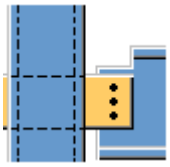
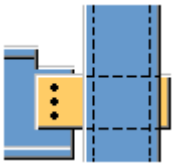
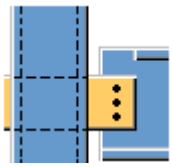
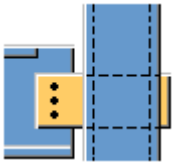
Kształt dolnego narożnika blachy ścinanej

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Automatycznie Kwadrat
		Kwadrat
		Skos
		Nie nacinać

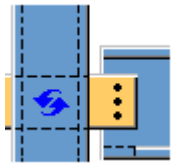
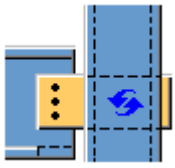
Cięcie blachy ścinanej

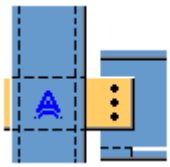
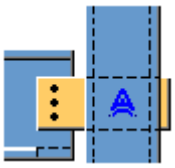
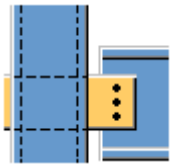
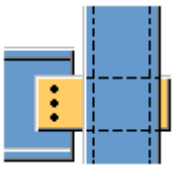
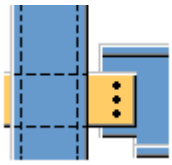
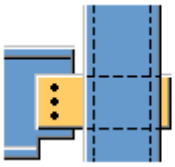
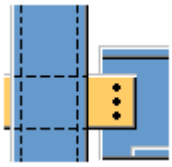
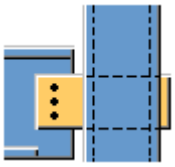
Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Kwadrat
		Skos

Podcięcie u góry

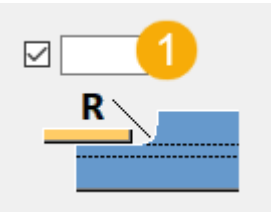
Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia, czy zostanie utworzone podcięcie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Automatycznie Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia, czy zostanie utworzone podcięcie.
		Nie nacinać
		Tworzone jest podcięcie, cięty jest także środnik belki.
		Tworzone jest podcięcie, podcinana jest tylko półka.

Podcięcie u dołu

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia, czy zostanie utworzone podcięcie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opcja	Opis
		Automatycznie Tekla Structures określa na podstawie geometrii połączenia, czy zostanie utworzone podcięcie.
		Nie nacinać
		Tworzone jest podcięcie, cięty jest także środnik belki.
		Tworzone jest podcięcie, podcinana jest tylko półka.

Promień cięcia belki



	Opis
1	Określ promień cięcia górnej i dolnej belki.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Wybierz sposób rozmieszczenia śrub.

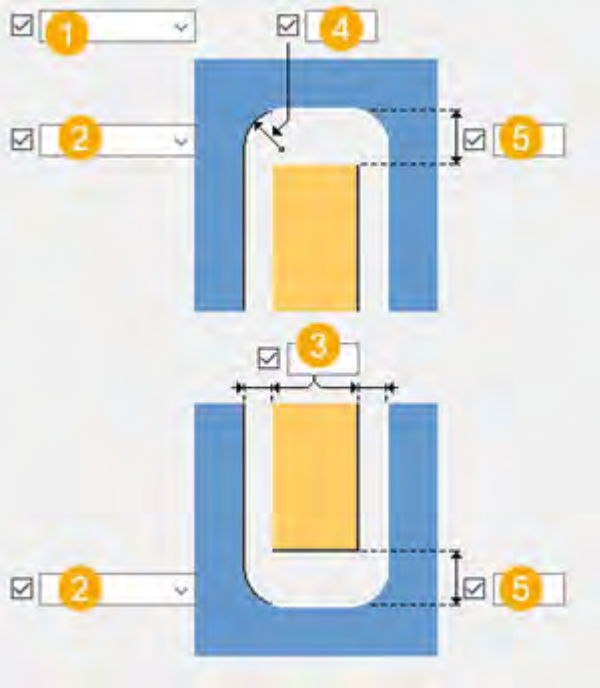
Dopasowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadrat
	Skos
	Skośny

Karta Szczelina główna

Karta **Szczelina główna** pozwala określić cięcie elementu głównego dla blachy ścinanej.

Wymiary



	Opis
1	Zdefiniuj cięcie blachy ścinanej poprzez element główny.
2	Wybierz kształt fazowania.
3	Rozmiar poziomy podcięcia na blachę ścinaną.
4	Promień narożnika cięcia utworzonego dla blachy ścinanej.
5	Rozmiar pionowy podcięcia na blachę ścinaną. Na górze i na dole tworzony jest jednakowy rozmiar.

Zakładka Ścięcie belki

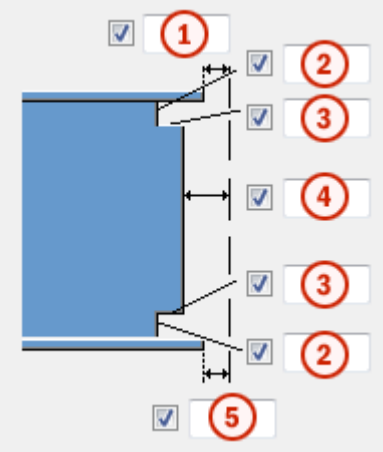
Zakładka **Ścięcie belki** umożliwia określenie podkładek spoin, otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

Elementy

Opcja	Opis
Podkładka stalowa	Grubość i szerokość podkładki spoiny

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

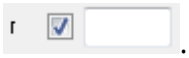
Wymiary otworu dostępowego do spawania

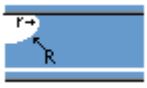


	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować	

Opcja	Opis	Domyślna
	w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	R = 35 r = 10

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podkładki nie są tworzone.
	Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
	Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

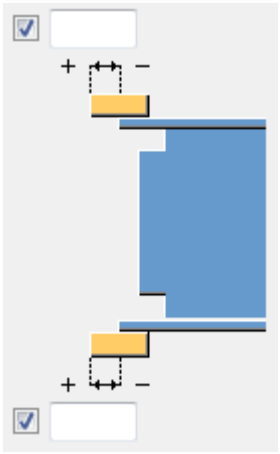
Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki

Opcja	Opis
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Zakładka Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

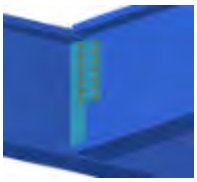
H&V Blacha ścinana (64)

H&V Blacha ścinana (64) łączy belkę z belką lub belkę ze słupem za pomocą zbieżnego połączenia z blachą ścinaną.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Blachy przedłużające
- Blacha czołowa
- Blacha podkładki
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

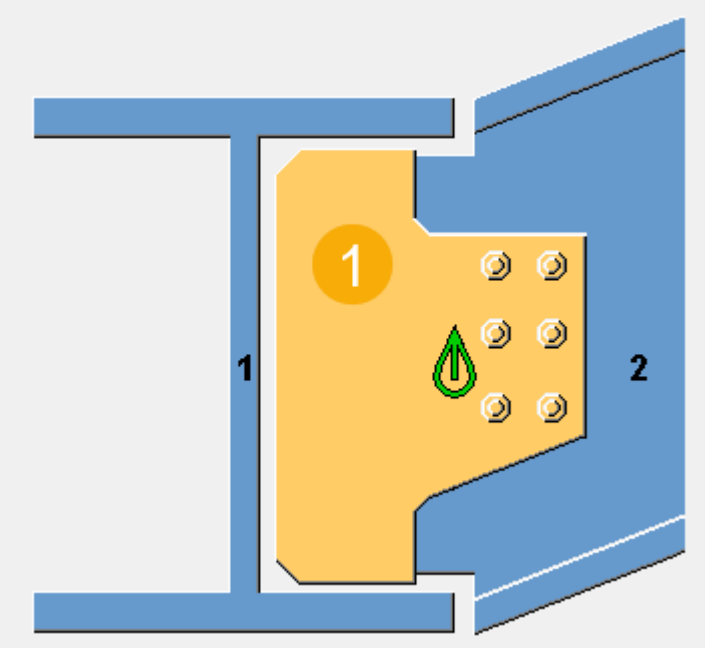
Sytuacja	Opis
	Połączenie belki z belką za pomocą blachy ścinanej

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

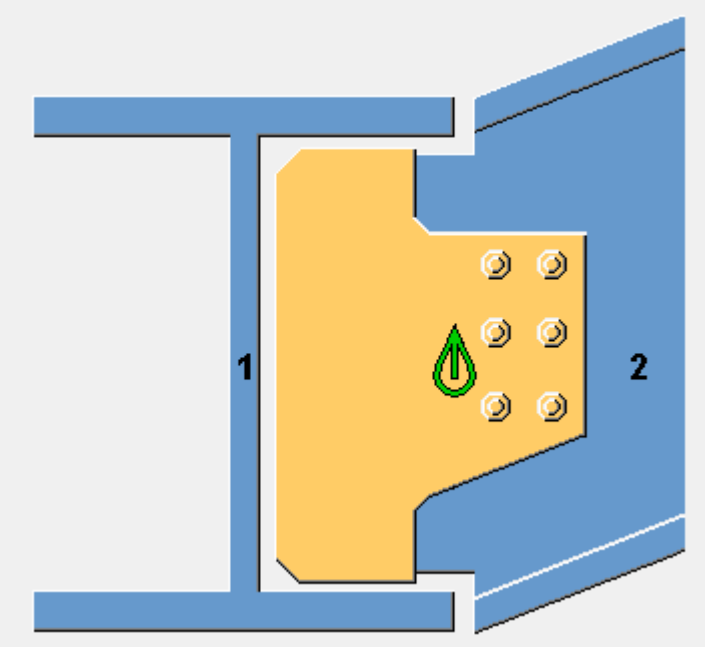
   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha ścinana

karta Obraz
Na karcie **Obraz** widoczne jest połączenie blachy ścinanej H&V.



karta Elementy
Użyj karty **Elementy**, aby zdefiniować właściwości elementu, kształt blachy czołowej oraz utworzenie i położenie podkładki blachy.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość blachy ścinanej
Śr.góra-poszerz. **Śr.dół-poszerz.**	Grubość, szerokość i wysokość blachy przedłużającej
Wieko	Grubość, szerokość i wysokość blachy czołowej
Podkładka blachy	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy

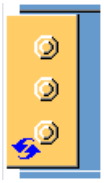
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

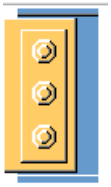
Kształt blachy czołowej

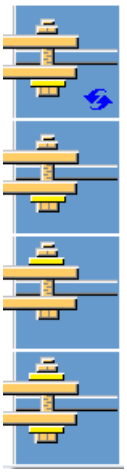
W przypadku rur zaokrąglonych wybierz, czy blacha czołowa ma być zaokrąglona, czy kwadratowa.

Blacha podkładki

Pozwala zdefiniować podkładki z blachy dla śrub oraz wybrać stronę takich podkładek.

Opcja	Opis
	Domyślna Brak podkładki z blachy Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak podkładki z blachy

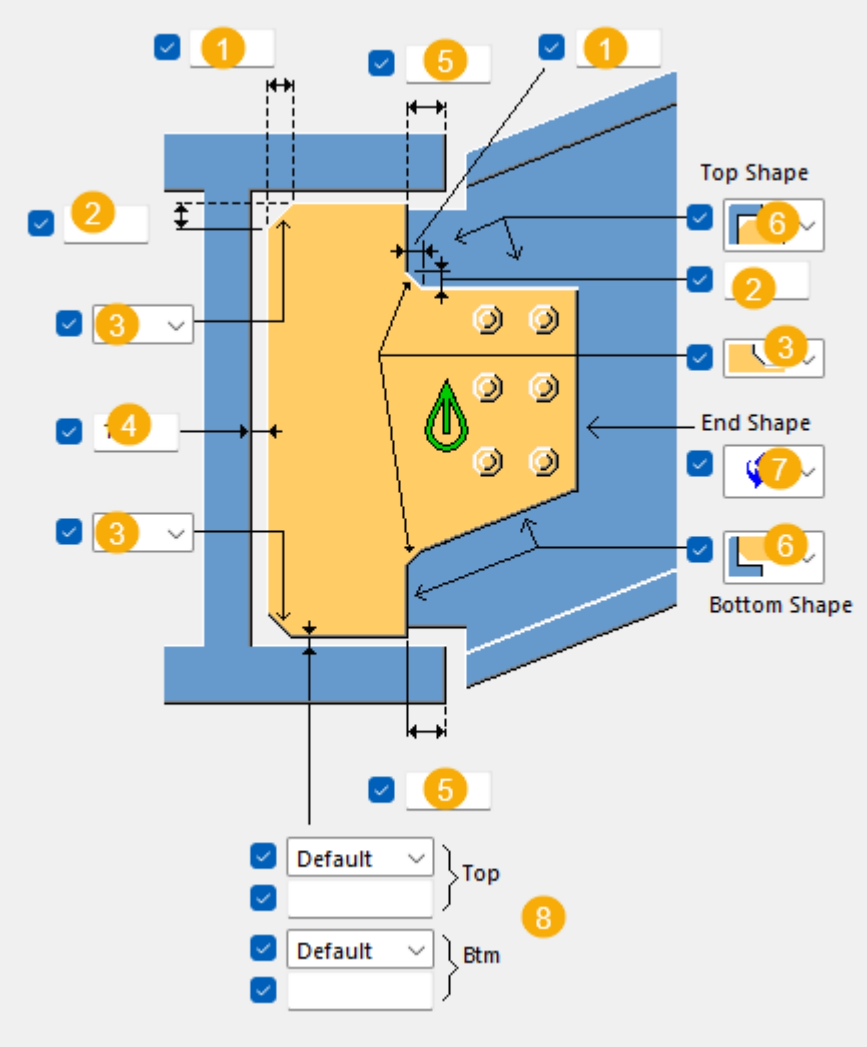
Opcja	Opis
	Jedna podkładka z blachy
	Indywidualne kwadratowe podkładki z blachy do każdej śruby
	Indywidualne okrągłe podkładki z blachy do każdej śruby

Opcja	Opis
	Pozwala wybrać, czy podkładki z blachy mają być tworzone dla jednej blachy ścinanej czy dla obu blach ścinanych.

zakładka Blacha ścinana

Użyj karty **Blacha ścinana**, aby zdefiniować fazowania blachy ścinanej oraz jej położenie, a także kształt górnej, dolnej i końcowej krawędzi.

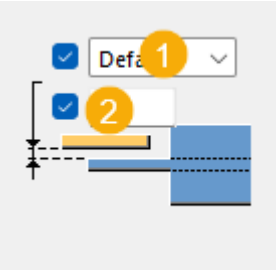
Wymiary i kształty



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania
3	Wybierz kształt fazowania.
4	Odległość między krawędzią blachy ścinanej a środnikiem elementu głównego
5	Odległość krawędzi blachy ścinanej od półki elementu głównego
6	Wybierz górny i dolny kształt blachy ścinanej.
7	Wybierz kształt końcowy blachy ścinanej.

	Opis
8	Odległość między krawędzią blachy ścinanej a górną lub dolną półką elementu głównego • Opcja **Do wewn. odl.** jest używana do określania rzeczywistej odległości pasa • **Do K** dodaje rozmiar promienia profilu do odległości.

Odległość elementu podrzędnego

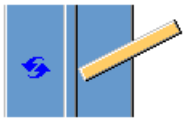


1	Położenie blachy ścinanej względem środnika elementu podrzędnego.
2	Szczelina między blachą ścinaną a środnikiem elementu podrzędnego.

Zmień powierzchnię mocowania i położenia

Opcja	Opis
Przełącz przyłączenie na głów.	Wybierz, czy chcesz zmienić powierzchnię mocującą na elemencie głównym. Domyślnie blacha ścinana jest połączona ze środnikiem elementu głównego. Gdy element podrzędny ma strome nachylenie, blacha ścinana jest połączona z półką elementu głównego.
Przełącz położenie na drug.	Wybierz, czy chcesz zmienić położenie powierzchni na elemencie podrzędnym. Domyślnie blacha ścinana jest połączona ze środnikiem elementu głównego. Gdy element główny ma strome nachylenie, blacha ścinana jest połączona z półką elementu głównego.

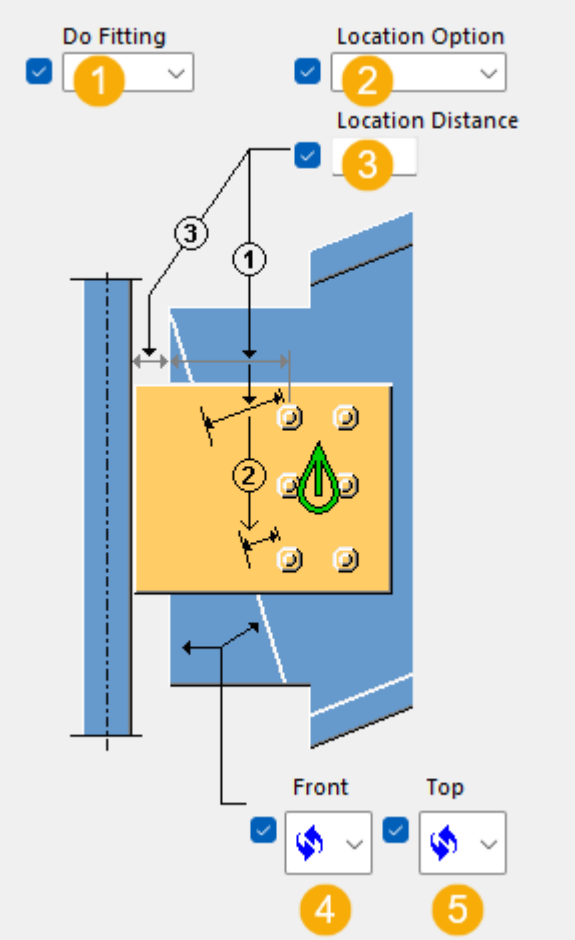
Cięcie końca blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Koniec blachy ścinanej nie jest cięty. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadratowy Koniec blachy ścinanej nie jest cięty.
	Skos Koniec blachy ścinanej jest przycięty równolegle do środnika elementu głównego.

Karta Dopasowanie

Karta **Dopasowanie** umożliwia określenie, czy ma zostać utworzone dopasowanie, a także położenie i kształt dopasowania.

Tworzenie dopasowania

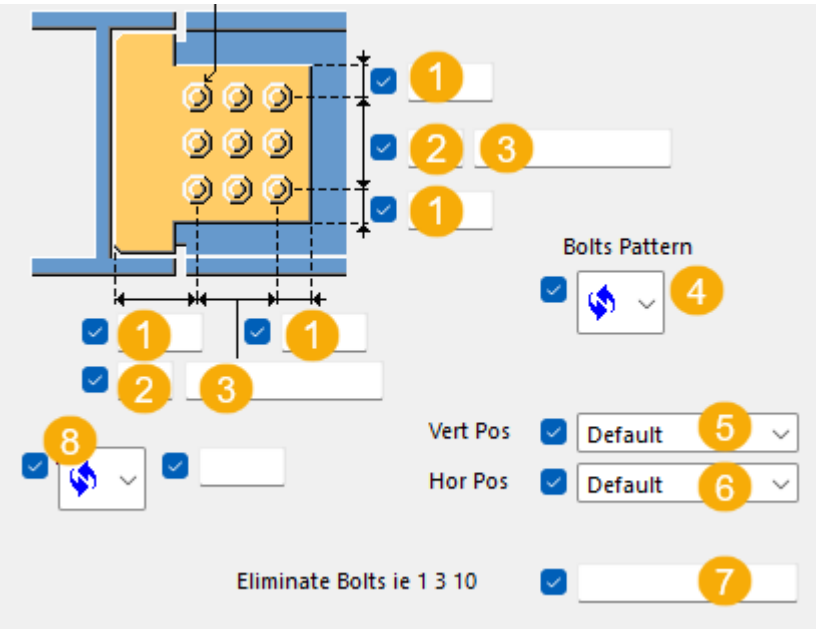


	Opis	Domyślna
1	Wybierz, czy dopasowanie ma zostać utworzone.	**Tak** Dopasowanie jest tworzone.
2	Wybierz punkt odniesienia, od którego mierzone jest dopasowanie.	**Automatycznie** Punkt odniesienia to środek śruby położonej najbliżej linii dopasowania w modelu.
3	Odległość od punktu odniesienia do linii dopasowania.	
4	Wybierz sposób tworzenia dopasowania z widoku bocznego.	
5	Wybierz sposób tworzenia dopasowania z widoku z góry.	

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Rozmieszczanie śrub
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. Po ustawieniu pozycji na **Poniżej** położenia 1 i 2 na karcie **Dopasowanie** zostają zamienione miejscami.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub.
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

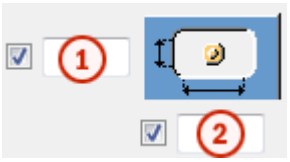
	Opis
8	Położenie pierwszej śruby Zdefiniuj odległość w pionie położenia pierwszej śruby. Odległość jest liczona od środka śruby do górnej krawędzi elementu podrzędnego lub głównego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



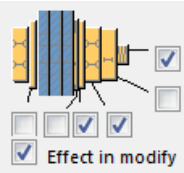
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karty Wycięcie górne / Wycięcie dolne

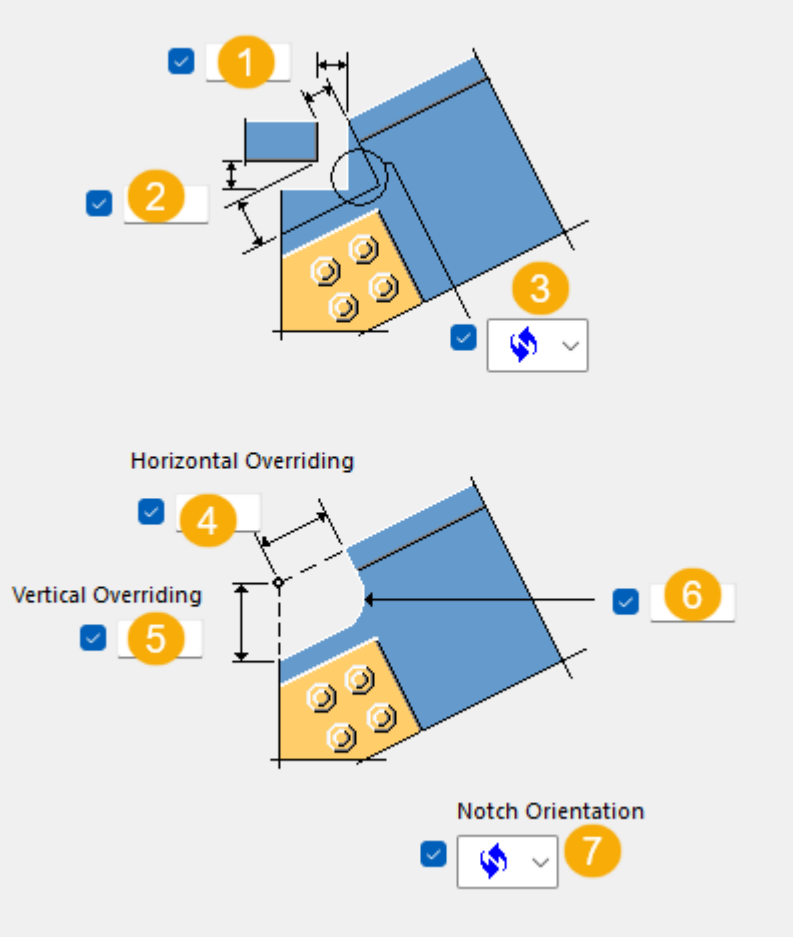
Użyj kart **Wycięcie górne** i **Wycięcie dolne** , aby określić tworzenie i wymiary podcięcia.

Tworzenie wycięcia

Opcja	Opis
Utwórz wycięcie	Wybierz, czy podcięcie ma być tworzone. Wartością domyślną jest **Tak**.
Typ luzu	• **Strona z półką**: Użyć półki elementu głównego i wewnętrznej płaszczyzny bocznej elementu podrzędnego jako odniesienia dla luzu. • **Środnik z blachą**: Użyj wewnętrznej płaszczyzny blachy ścinanej i wewnętrznej płaszczyzny środnika elementu podrzędnego jako odniesienia dla luzu. • **Środnik z półką**: Użyć półki elementu głównego i wewnętrznej płaszczyzny środnika elementu podrzędnego jako odniesienia dla luzu. Wartość domyślna to **Środnik z pasem**.
Opcja: liniowo/łuk	Wybrać jedną z poniższych opcji, aby wyciąć lub odciążyć pas elementu podrzędnego. • **Automatycznie**: W zależności od kształtu blachy ścinanej i krawędzi połączenie spowoduje usunięcie pasów elementu podrzędnego stosownie do potrzeb. • **Nigdy liniowo lub łuk**: Nie są tworzone połączenia liniowe ani łuki. • **Wymuś liniowo**: Połączenie będzie zawsze tworzone liniowo, nawet gdy krawędzie blachy ścinanej nie kolidują z pasami elementu podrzędnego ani nie są do nich zbliżone. Zdefiniuj

Opcja	Opis
	wymiar zdejmowania w narzędziu **Odległość pogrubienia**. • **Automatyczny łuk półki**: Na podstawie kształtu i krawędzi blachy ścinanej połączenie w zależności od potrzeb tworzy łuki półek elementu podrzędnego. • **Wymuś łuk półki**: Połączenie będzie zawsze tworzyć łuk, nawet gdy krawędzie blachy ścinanej nie kolidują z półkami elementu podrzędnego ani nie są do nich zbliżone. Zdefiniuj wymiar podcięcia za pomocą **Odległość pogrubienia**. • **Liniowo też na drugiej stronie**: Domyślnie nacięcie jest tworzone po jednej stronie środnika elementu. Wybierz tę opcję, aby wyciąć również drugą stronę środnika.

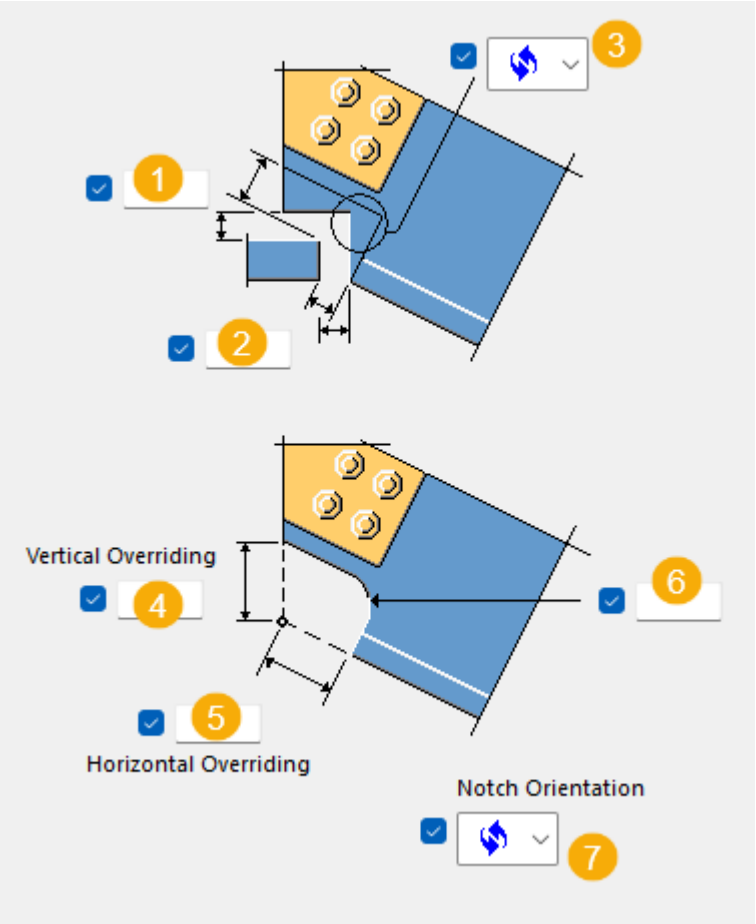
Wymiary wycięcia górnego



	Opis
1	Wymiar luzu poziomego wycięcia Odległość jest mierzona od trzech płaszczyzn przecięcia: Płaszczyzna górnej lub dolnej półki, koniec płaszczyzny kołnierza oraz wewnętrzny środnik lub powierzchnia boczna, zależnie od rodzaju luzu.
2	Wymiar pionowy luzu wycięcia Odległość luzu mierzona jest od punktu przecięcia trzech płaszczyzn: Płaszczyzna górnej lub dolnej półki, koniec płaszczyzny kołnierza oraz wewnętrzny środnik lub powierzchnia boczna, zależnie od rodzaju luzu.
3	Wybierz orientację wycięcia, kwadratową lub skosową.
4	Wymiar poziomy nadpisania wycięcia Odległość jest od punktu przecięcia trzech płaszczyzn: płaszczyzny górnej pasa, płaszczyzny dopasowania oraz

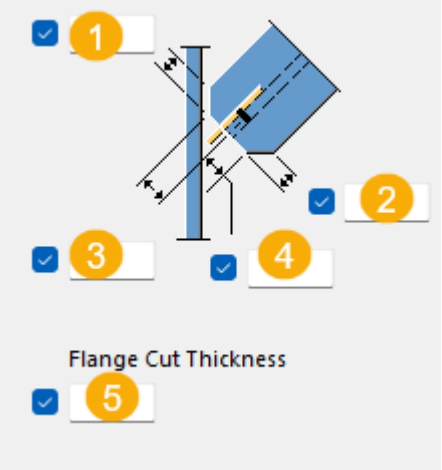
	Opis
	wewnętrznej powierzchni środnika lub bocznej powierzchni, w zależności od rodzaju luzu. Wprowadzenie jakiejkolwiek wartości dodatniej spowoduje zastąpienie odległości poziomej dla luzy wycięcia.
5	Wymiar pionowy nadpisania wycięcia Odległość jest od punktu przecięcia trzech płaszczyzn: płaszczyzny górnej pasa, płaszczyzny dopasowania oraz wewnętrznej powierzchni środnika lub bocznej powierzchni, w zależności od rodzaju luzu. Wprowadzenie jakiejkolwiek wartości dodatniej spowoduje zastąpienie odległości pionowej dla luzu wycięcia.
6	Określ promień wycięcia.
7	Wybierz orientację wycięcia (kwadratową lub skośną).

Wymiary dolnego wycięcia



	Opis
1	Pionowy wymiar luzu wycięcia Odległość luzu mierzona jest od punktu przecięcia trzech płaszczyzn: płaszczyzny dolnej pasa, płaszczyzny końca pasa oraz wewnętrznej powierzchni środnika lub bocznej powierzchni, w zależności od rodzaju luzu.
2	Wymiar poziomy luzu wycięcia Odległość luzu mierzona jest od punktu przecięcia trzech płaszczyzn: Płaszczyzna górnej lub dolnej półki, koniec płaszczyzny kołnierza oraz wewnętrzny środnik lub powierzchnia boczna, zależnie od rodzaju luzu.
3	Wybierz orientację wycięcia (kwadratową lub skośną).
4	Wymiar pionowy nadpisania wycięcia Wymiar pochodzi z punktu przecięcia trzech płaszczyzn: Płaszczyzna górnej lub dolnej półki, koniec płaszczyzny kołnierza oraz wewnętrzny środnik lub powierzchnia boczna, zależnie od rodzaju luzu.
5	Wymiar poziomy nadpisania wycięcia Wymiar pochodzi z punktu przecięcia trzech płaszczyzn: Płaszczyzna górnej lub dolnej półki, koniec płaszczyzny kołnierza oraz wewnętrzny środnik lub powierzchnia boczna, zależnie od rodzaju luzu.
6	Określ promień wycięcia.
7	Wybierz orientację wycięcia (kwadratową lub skośną).

Opcje podcięcia półki

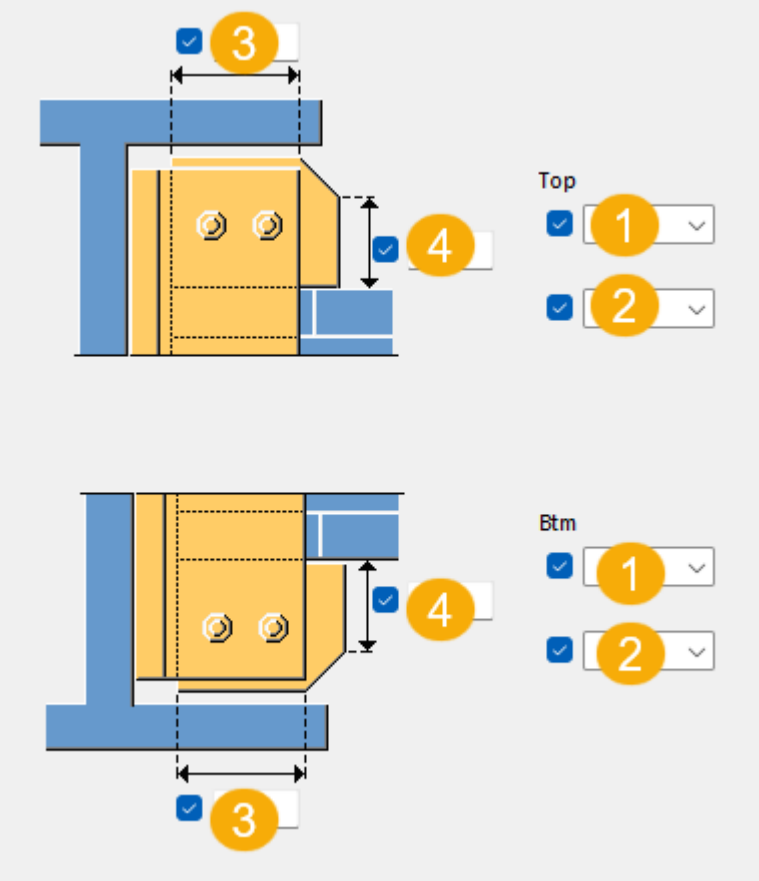


	Opis
1	Wymiar dodatkowego cięcia pasa po stronie wewnętrznej, liczony od końca belki, jeśli nie zastosowano dopasowania, lub od płaszczyzny dopasowania, jeśli zastosowano. Jeśli odległość dx i odległość dy mają wartości domyślne (pusta), połączenie określa, czy cięcie jest konieczne. Ustaw wartość `0.00`, jeśli nie ma być wykonywane dodatkowe wycięcia wewnętrznego pasa.
2	Wymiar dodatkowego cięcia pasa po stronie zewnętrznej, liczony od końca belki, jeśli nie zastosowano dopasowania, lub od płaszczyzny dopasowania, jeśli zastosowano. Jeśli odległości dx i dy mają wartości domyślne (=puste), połączenie nie wykonuje dodatkowego nacięcia w zewnętrznym pasie.
3	Wymiar dodatkowego nacięcia pasa po stronie wewnętrznej (dx). Wymiar jest mierzony od osi belki. Jeśli odległość dx i odległość dy mają wartości domyślne (= pusta), połączenie określa, czy cięcie jest konieczne.
4	Wymiar dodatkowej odległości cięcia półki (dx) po zewnętrznej stronie. Wymiar jest mierzony od osi belki.
5	Zdefiniuj grubość cięcia pasa. Wartość domyślna to **Do odległości K**; uwzględniany jest również promień zaokrąglenia elementu.

Karta Blachy przedł.

Użyj karty **Blachy przedł.**, aby zdefiniować wymiary i kształt blachy przedłużającej.

Wymiary

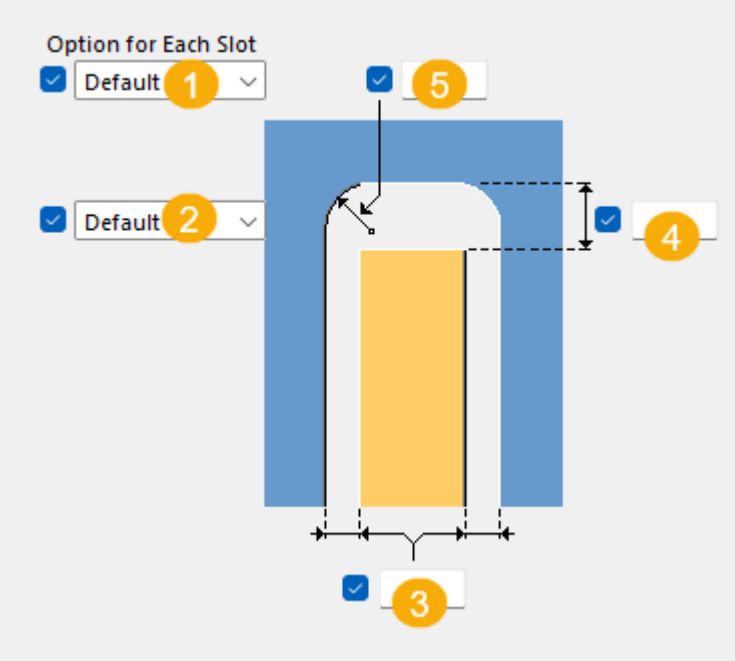


	Opis
1	Wybierz, czy ma zostać utworzona blacha przedłużająca.
2	Wybierz kształt blachy przedłużającej.
3	Wymiar poziomy blachy przedłużającej.
4	Wymiar pionowy blachy przedłużającej.

Karta Szczelina podrzędnego

Użyj karty **Szczelina podrzędnego**, aby zdefiniować sposób nacięcia elementu podrzędnego.

Wymiary



	Opis
1	Zdefiniuj szczeliny, które mają zostać utworzone. • **Zdefiniowane jako PL** tworzy jedną szczelinę. • **Równa długość** tworzy dwie szczeliny.
2	Wybierz kształt cięcia.
3	Wymiar cięcia poziomego
4	Wymiar cięcia pionowego
5	Wymiar promienia narożnika

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Analiza

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

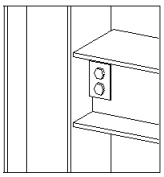
Połączenie dolnej blachy ścinanej (80)

Połączenie dolnej blachy ścinanej (80) łączy belkę ze słupem lub belkę z belką, za pomocą blachy ścinanej, która jest przykręcana do elementu podrzędnego i przyspawana do elementu głównego. Można również utworzyć żebra pasa dla połączeń belki ze słupem oraz żebra środnika dla połączeń belki z belką.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

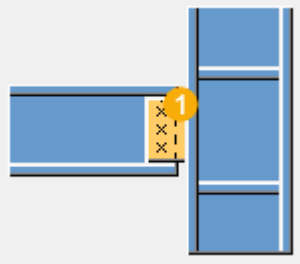
Sytuacja	Opis
	Belka połączona z słupem za pomocą blachy ścinanej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

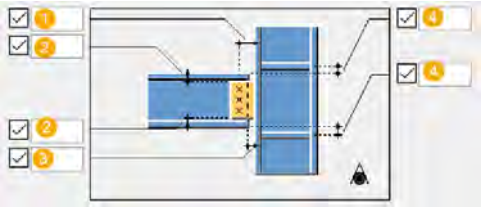


	Opis
1	Blacha ścinana

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość pozioma od elementu głównego do pierwszej śruby
2	Odległość pionowa od górnej i dolnej krawędzi elementu podrzędnego do górnej i dolnej krawędzi blachy ścinanej
3	Luz między elementem głównym a podrzędnym Domyślnie wartość luzu wynosi zero.
4	Odległość między górną i dolną krawędzią elementu podrzędnego a górną i dolną półką żebra. Domyślnie odległość ta wynosi zero, a żebro jest tworzone na poziomie górnej i dolnej krawędzi elementu podrzędnego.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha ścinana	Grubość blachy ścinanej	`10 mm`

Opcja	Opis	Domyślna
Górne żebro półki	Grubość, szerokość i wysokość żebra	
Dolne żebro półki	Grubość, szerokość i wysokość żebra	
Żebro środnika	Grubość, szerokość i wysokość żebra	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

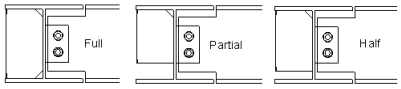
Użyj karty **Parametry** w celu określenia ścięcia belki oraz typów i wymiarów żeber.

Położenie ścięcia belki i blachy ścinanej

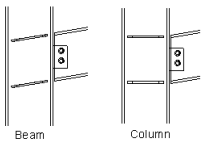
Opcja	Opis
Podcięcie belki	• **Ukośny**: Prostopadłe do osi belki. Jest to wartość domyślna. • **Kwadratowe**: Prostopadle do elementu głównego.

Opcja	Opis
Położenie blachy	Położenie blachy względem środnika belki podrzędnej. **Oba** tworzy dwie blachy ścinane, jedną z lewej i jedną z prawej środnika. Wartością domyślną jest **Lewy**.

Żebra druga strona środnika

Opcja	Opis
Wysokość	• **Pełny**: Wysokość żebra jest równa odległości między półkami elementu głównego. Jest to wartość domyślna. • **Częściowo**: Żebro jest przycinane w dolnej krawędzi blachy ścinanej. • **Połowa**: Wysokość żebra jest równa **Częściowo** + 0,5*(**Pełna**-**Częściowo**). 
Tolerancja	Odległość pionowa między żebrem środnika a półkami elementu głównego Domyślnie tolerancja wynosi zero.
Kąt	Definiowanie kąta. Domyślnie kąt wynosi zero.
Typ fazowania	Wybierz typ fazowania. Brak fazowania zwykle powoduje kolizję żebra z zaokrągleniem profilu I.
Fazowanie X	Poziomy wymiar fazowania W przypadku fazowań łuku wymiar poziomy jest promieniem łuku.
Fazowanie Y	Pionowy wymiar fazowania

Żebra półki

Tolerancja	Odległość między żebrami półki a półkami elementu głównego Domyślnie tolerancja wynosi zero.
Typ fazowania	Wybierz typ fazowania. Brak fazowania zwykle powoduje kolizję żebra z zaokrągleniem profilu I. Domyślnie tworzone jest fazowanie liniowe.
Fazowanie X	Poziomy wymiar fazowania W przypadku fazowań łuku wymiar poziomy jest promieniem łuku.
Fazowanie Y	Pionowy wymiar fazowania
Kierunek	• **Słup**: Żebra są prostopadłe do elementu głównego. • **Belka**: Żebra są równoległe do półki elementu podrzędnego. 

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Właściwości śrub

Umożliwia zdefiniowanie właściwości śrub i wymiarów grupy śrub.

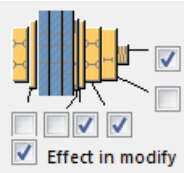
Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

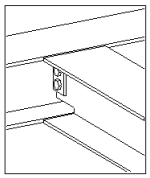
Blacha ścinana pełnej głębokości (81)

Blacha ścinana pełnej głębokości (81) łączy belkę z belką za pomocą blachy ścinanej, która jest przykręcona do elementu podrzędnego i przyspawana do elementu głównego.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Żebro środnika
- Spoiny

Zastosowania

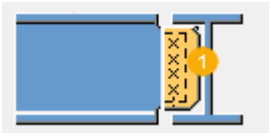
Sytuacja	Opis
	Belka połączona z belką za pomocą blachy ścinanej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

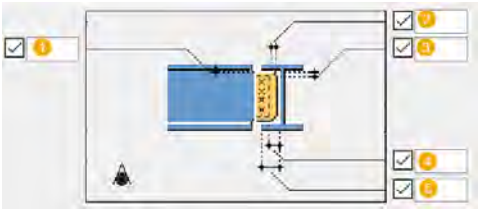


	Opis
1	Blacha ścinana

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość między blachą ścinaną a pasami elementu głównego. Domyślnie odległość wynosi 0.
2	Poziomy wymiar fazowania.
3	Pionowy wymiar fazowania.
4	Odległość pozioma między elementem głównym a elementem podrzędnym.
5	Odległość między osią elementu głównego a pierwszą śrubą.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha ścinana	Grubość blachy ścinanej.	`10 mm`
Żebro środnika	Grubość, szerokość i wysokość żebra środnika. Wprowadź grubość żebra, aby utworzyć żebro.	Usztywnienie środnika nie zostanie utworzone.

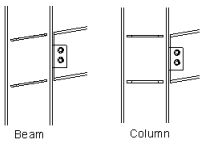
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania położenia blachy ścinanej i fazowań oraz fazowań żeber.

Opcja	Opis
Położenie blachy	Zdefiniuj pozycję blachy ścinanej względem belki podrzędnej. Opcja **Oba** powoduje utworzenie dwóch blach ścinanych, jednej po lewej stronie środnika belki, a drugiej po prawej stronie środnika. Wartością domyślną jest **Lewo**.
Fazowanie blachy nakładki	• Ustawienie **Nie** nie powoduje utworzenia fazowania. Należy pamiętać, że użycie tej opcji zwykle powoduje kolizję między żebrem a zaokrągleniem profilu I. • **Linia** tworzy fazowanie liniowe. **Linia** jest wartością domyślną. • **Łuk 1** tworzy wypukłe fazowanie łuku. • **Łuk2** tworzy wklęsłe fazowanie łuku.
Podcięcie belki	• **Ukośny** przecina belkę prostopadle do osi belki. **Ukośny** jest wartością domyślną. • **Kwadrat** przecina element podrzędny prostopadle do elementu głównego.
Żebra druga strona środnika	

Opcja	Opis
Wysokość	• **Pełna** tworzy wysokość żebra równą odległości między półkami elementu głównego. **Pełna** jest opcją domyślną. • **Częściowo** przecina żebro na poziomie dolnej krawędzi blachy ścinanej. • **Połowa** tworzy wysokość żebra równą częściowej wysokości + 0,5*(pełna - częściowa). 
Tolerancja	Odległość pionowa między żebrem środnika a półkami elementu głównego. Domyślnie tolerancja ta wynosi zero.
Kąt	Domyślnie kąt wynosi zero.
Typ fazowania	• Ustawienie **Nie** nie powoduje utworzenia fazowania. Należy pamiętać, że użycie tej opcji zwykle powoduje kolizję między żebrem a zaokrągleniem profilu I. • **Linia** tworzy fazowanie liniowe. **Linia** jest wartością domyślną. • **Łuk 1** tworzy wypukłe fazowanie łuku. • **Łuk2** tworzy wklęsłe fazowanie łuku.
Fazowanie X, **Fazowanie Y**	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów poziomego i pionowego fazowania. W przypadku fazowań łukowych, **Fazowanie X** definiuje promień, a **Fazowanie Y** nie jest używane.
Żebra przeciwległej półki	
Kierunek	Wybierz kierunek żebra.
Tolerancja	Odległość pionowa między żebrem środnika a półkami elementu głównego.

Opcja	Opis
Typ fazowania	• Ustawienie **Nie** nie powoduje utworzenia fazowania. Należy pamiętać, że użycie tej opcji zwykle powoduje kolizję między żebrem a zaokrągleniem profilu I. • **Linia** tworzy fazowanie liniowe. **Linia** jest wartością domyślną. • **Łuk 1** tworzy wypukłe fazowanie łuku. • **Łuk2** tworzy wklęsłe fazowanie łuku.
Fazowanie X, **Fazowanie Y**	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów poziomego i pionowego fazowania. W przypadku fazowań łukowych, **Fazowanie X** definiuje promień, a **Fazowanie Y** nie jest używane.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

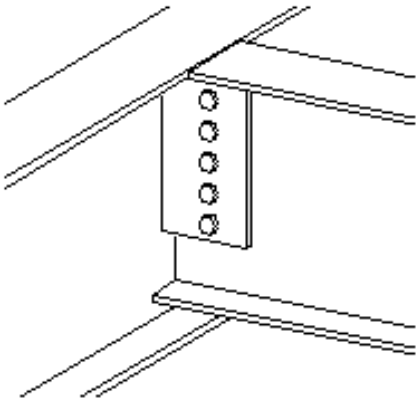
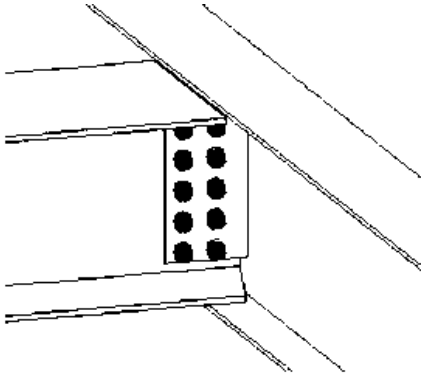
Blacha ścinana (103)

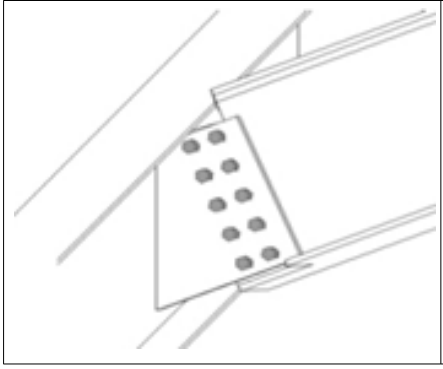
Blacha ścinana (103) łączy belkę z belką lub ze słupem za pomocą blachy ścinanej. Blachę ścinaną należy przyspawać do elementu głównego i przykręcić do belki podrzędnej.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana połączona z belką.
	Blacha ścinana połączona z belką. Belka podrzędna jest skośna.

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana połączona z belką. Belka podrzędna jest nachylona i skośna.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu belki podrzędnej.

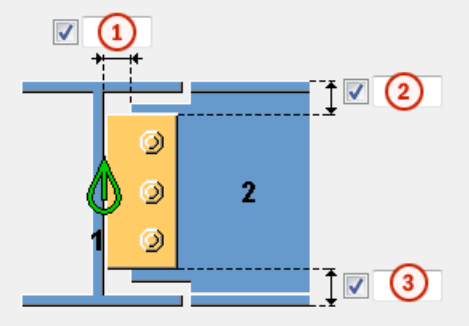
Klucz do identyfikacji elementów

	Element
1	Blacha ścinana

karta Obraz

Użyj zakładki **Obraz**, aby określić położenie blachy ścinanej.

Wymiary blachy ścinanej

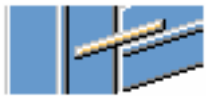


	Opis
1	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym. Wycięcie jest zdefiniowane na podstawie środnika elementu głównego.
2	Odległość od górnej krawędzi belki podrzędnej do górnej krawędzi blachy ścinanej.
3	Odległość od dolnej krawędzi belki podrzędnej do dolnej krawędzi blachy ścinanej.

Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha ścinana znajduje się po lewej stronie środnika belki podrzędnej. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blacha ścinana znajduje się po lewej stronie środnika belki podrzędnej.
	Blacha ścinana znajduje się po prawej stronie środnika belki podrzędnej.

Wycięcie półki belki

Opcja	Opis
	Domyślnie Kwadratowy Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Przycina ukośnie koniec półki.
	Przycina prostopadle koniec półki.

karta Elementy

Użyj zakładki **Elementy**, aby określić właściwości blachy ścinanej.

Blacha ścinana

Przedrostek	Opis
Blacha	Grubość i wysokość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

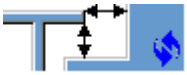
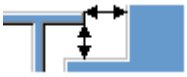
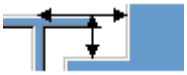
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

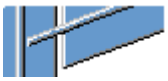
Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

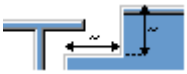
Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

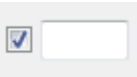
Pozycja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

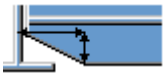
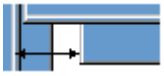
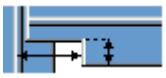
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

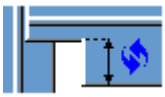
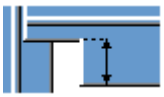
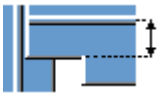
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

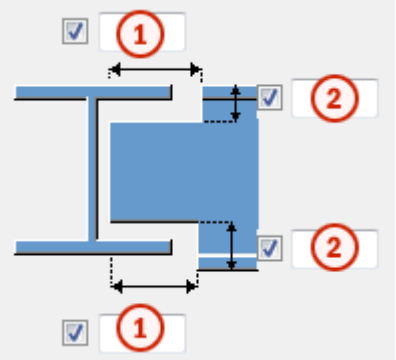
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Definicja wcięcia BCSA

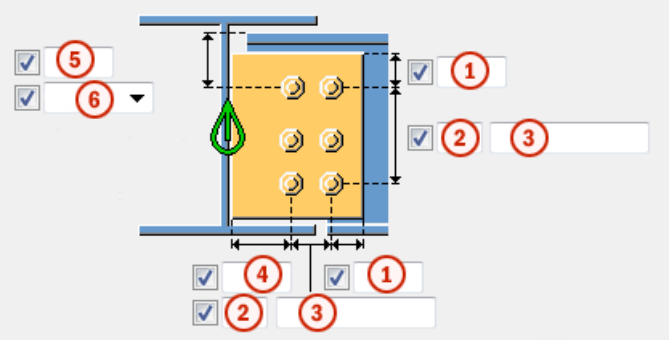
Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

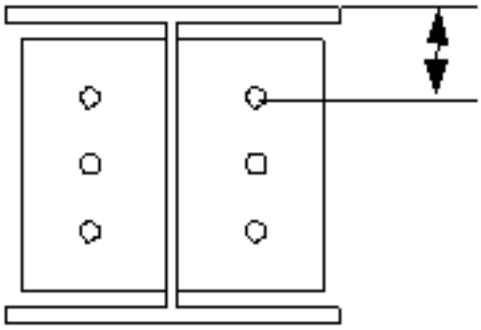
Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

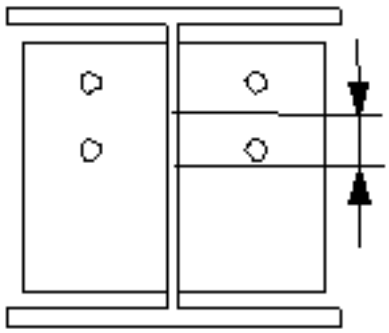
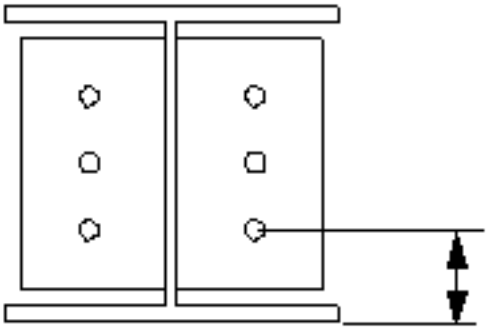
Karta Śruby

Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śruby.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

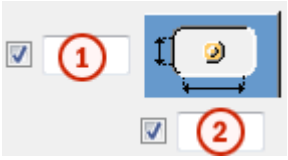
Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



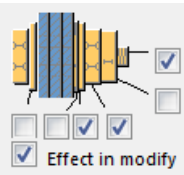
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Dwustronna blacha ścinana (118)

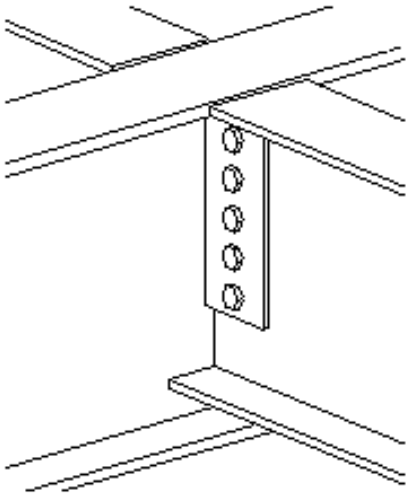
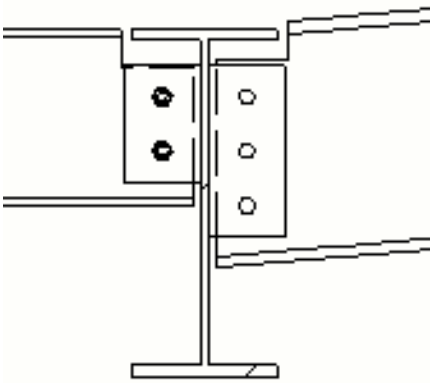
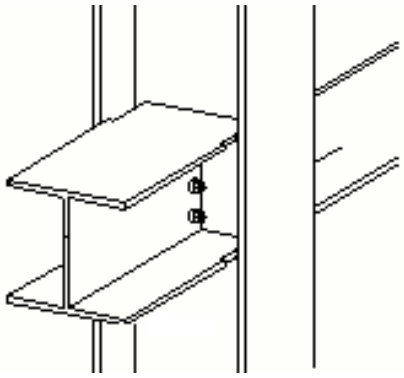
Dwustronna blacha ścinana (118) łączy dwie belki z belką lub ze słupem za pomocą blach ścinanych. Blachy ścinane należy przyspawać do belki głównej lub do słupa, a następnie przykręcić do belek podrzędnych.

Utworzone obiekty

- Blachy ścinane (2)
- Śruby
- Spoiny

- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Proste blachy ścinane połączone z belką.
	Proste blachy ścinane połączone z belką. Belka podrzędna jest nachylona.
	Proste blachy ścinane połączone ze środnikiem słupa.

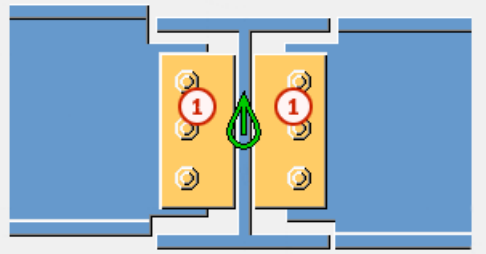
Ograniczenia

Krawędzie górne blach ścinanych powinny znajdować się na tej samej wysokości.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

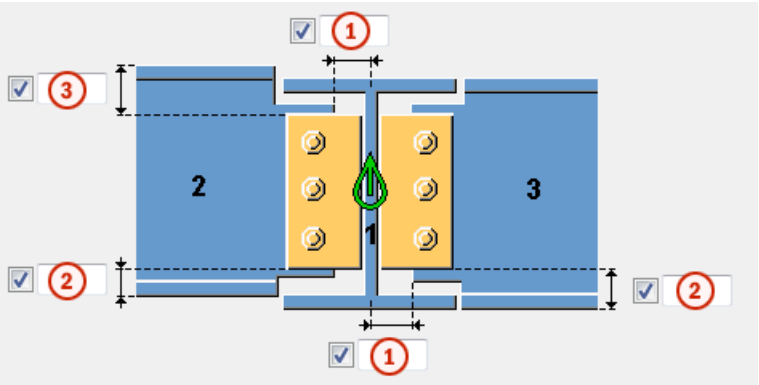


	Element
1	Blacha ścinana

zakładka Obraz

Użyj zakładki **Obraz**, aby określić położenie blach ścinanych.

Wymiary blachy ścinanej



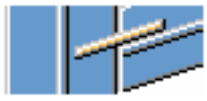
	Opis	Domyślna
1	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym. Wycięcie jest zdefiniowane na podstawie środnika elementu głównego.	

	Opis	Domyślna
2	Odległość od dolnej krawędzi belki podrzędnej do dolnej krawędzi blachy ścinanej.	
3	Odległość od krawędzi górnej pierwszej belki podrzędnej do krawędzi górnej blachy ścinanej. Krawędzie górne blach ścinanych zostają wyrównane do tego samego poziomu.	50 mm

Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana znajduje się po lewej stronie środnika belki podrzędnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana znajduje się po lewej stronie środnika belki podrzędnej.
	Blacha ścinana znajduje się po prawej stronie środnika belki podrzędnej.

Cięcie półki belki

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina prostopadle koniec półki.

Zakładka Elementy

Użyj zakładki **Elementy**, aby określić właściwości blachy ścinanej.

Element	Opis
Blacha	Grubość i wysokość blachy ścinanej.

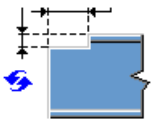
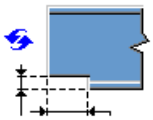
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

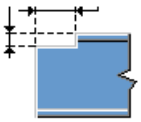
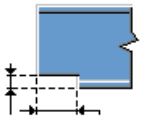
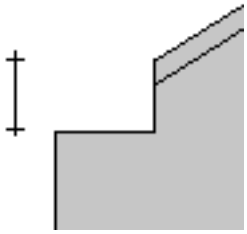
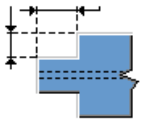
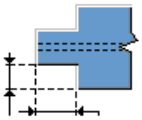
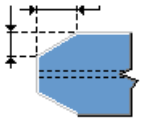
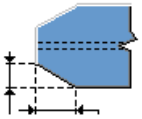
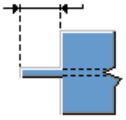
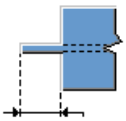
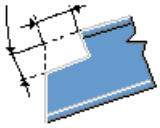
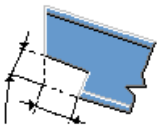
Zakładka Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Komponent umożliwia zdefiniowanie podcięć w obu belkach podrzędnych.

Kształt nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie kształtu nacięcia od góry i dołu belki podrzędnej.

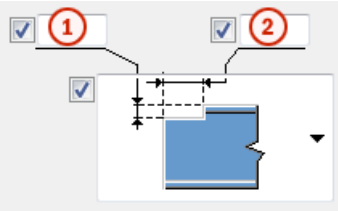
Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Tworzy kwadratowe nacięcie po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

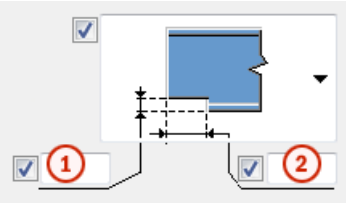
Opcja	Opcja	Opis
		Nie nacinać
		Tworzy kwadratowe wycięcia po stronie górnej lub dolnej belki podrzędnej. Zdefiniuj wymiary wycięć. W połączeniach typu belka do belki z nachyloną belką podrzędną głębokość mierzy się tak, jak pokazano na obrazie. 
		Tworzy nacięcie po obu stronach elementu podrzędnego. Zdefiniuj wymiary wycięć.
		Tworzy sfazowane wycięcie po obu stronach belki podrzędnej. Należy zdefiniować wymiary fazowania.
		Tworzy taśmę. Umożliwia zdefiniowanie długości pasa. Półki są całkowicie przecięte.
		Tworzy specjalny typ kwadratowego wycięcia. Zdefiniuj wymiary wycięć. Wycięcie jest kwadratowe do belki podrzędnej. Nie ma

Opcja	Opcja	Opis
		wartości domyślnej dla długości ani głębokości.

Wymiary nacięcia

Umożliwia zdefiniowanie górnych i dolnych wymiarów nacięcia w przypadku ustawienia opcji **Definicja wcięcia BCSA** na **Nie**.





	Opis
1	Wymiar pionowy nacięcia.
2	Wymiar poziomy nacięcia.

Strona nacinania

Umożliwia zdefiniowanie strony belki podrzędnej, po której ma zostać utworzone nacięcie. Istnieje możliwość zdefiniowania strony dla góry i dołu belki podrzędnej.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach.
	Nacięcie jest tworzone z lewej strony.
	Nacięcie jest tworzone z prawej strony.

Definicja wcięcia BCSA

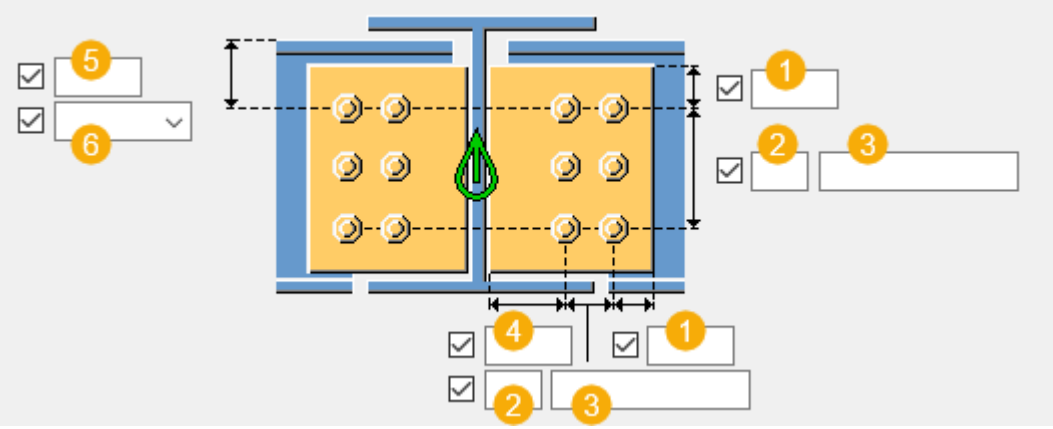
Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

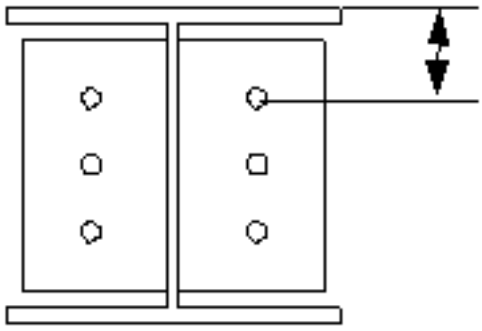
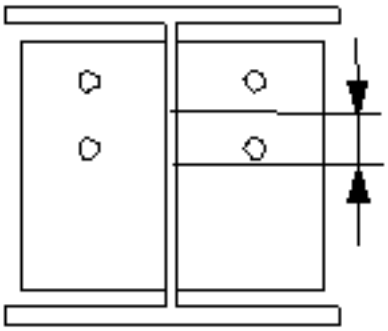
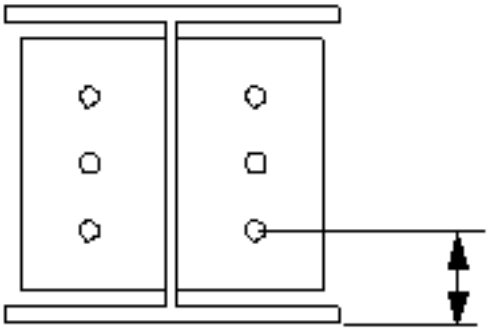
Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Umożliwia definiowanie poziomej odległości śrub od krawędzi.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Rozmieszczanie śrub

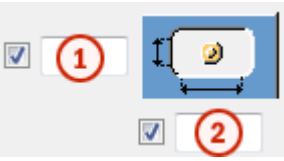
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

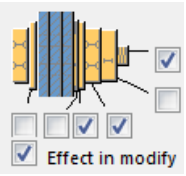


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

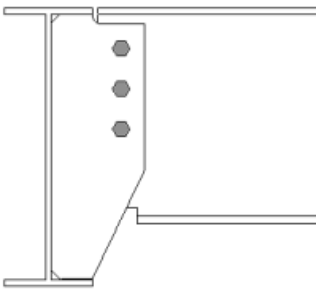
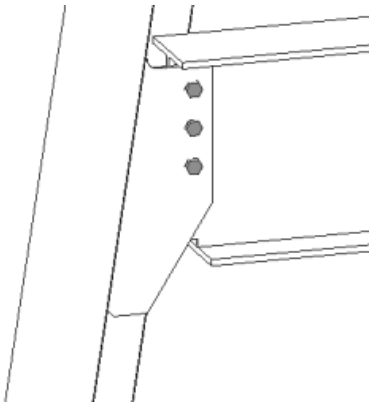
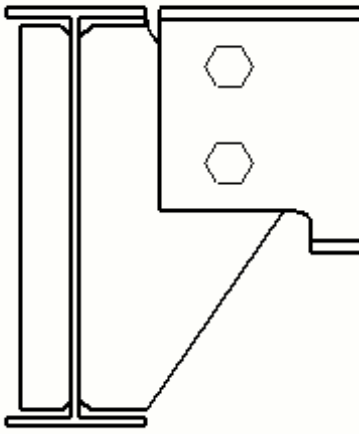
Belka z żebrem (129)

Narzędzie **Belka z żebrem (129)** umożliwia połączenie belki z inną belką za pomocą przykręcanej i spawanej blachy ścinanej. Połączenia można użyć dla profili U. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona i/lub skośna.

Utworzone obiekty

- Blachy ścinane (1 lub 2)
- Żebro (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Spoiny
- śruby
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Zakładka Blacha ścinana pełnej głębokości.
	Zakładka Blacha ścinana pełnej głębokości. Element podrzędny jest nachylony i/lub skośny.
	Blacha ścinana z żebrem belki.

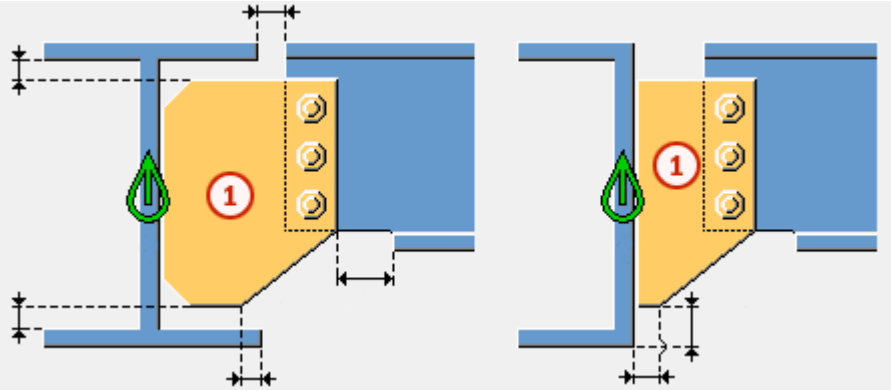
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).

2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



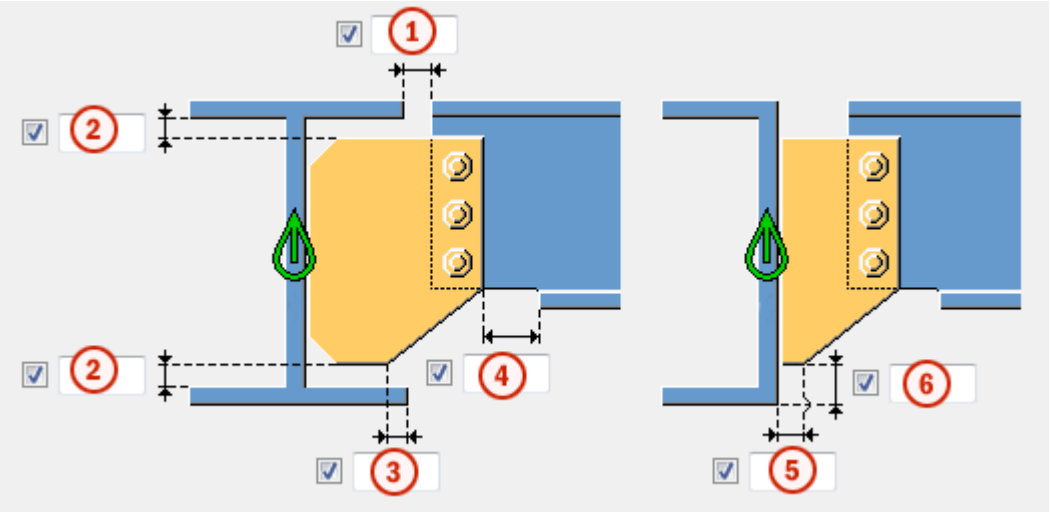
	Element
1	Blacha ścinana

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy ścinanej, półki belki i podcięć w środniku.

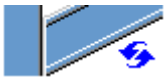
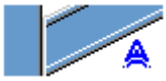
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.	10 mm
2	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.	0
3	Odległość od narożnika blachy ścinanej do krawędzi półki elementu głównego.	
4	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 20 mm
5	Odległość od górnej krawędzi elementu głównego do narożnika blachy ścinanej.	20 mm
6	Odległość od dolnej krawędzi elementu głównego do dolnej krawędzi blachy ścinanej.	10 mm

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.

Opcja	Opis
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.
	Wycięcie prostopadłe bliżej środnika elementu głównego Koniec belki podrzędnej jest przycinany pod kątem prostym, a belka jest umieszczana bliżej środnika elementu głównego.
	Przycięta półka Przycina narożnik półki na końcu belki podrzędnej.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Cięcie środnika belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia środnika belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Skos Przycina skośnie koniec środnika, gdy koniec belki podrzędnej jest również przycinany skośnie.
	Kwadrat Przycina koniec środnika pod kątem prostym, gdy koniec belki podrzędnej jest przycinany skośnie.

Przycięcie półkę u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcie Określ wymiary wycięć. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie Określ wymiary wycięć. Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.
	Cięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co blacha ścinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.

Zakładka Blachy

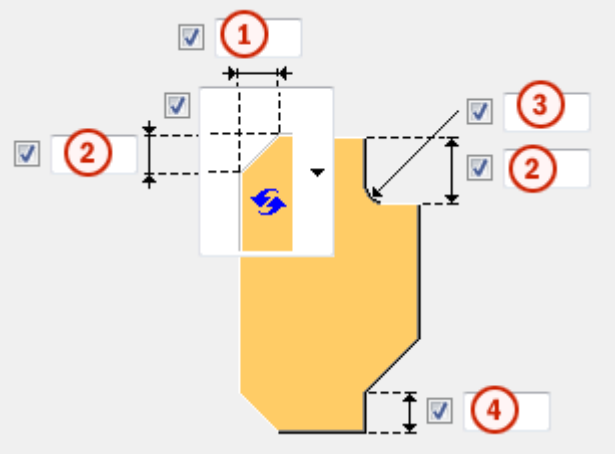
Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru i kształtu blachy ścinanej.

Blacha ścinana

Opcja	Opis
Nakładka	Grubość i szerokość z zakładki Blacha ścinana.

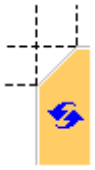
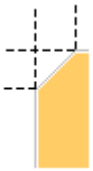
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Fazowanie blachy ścinanej

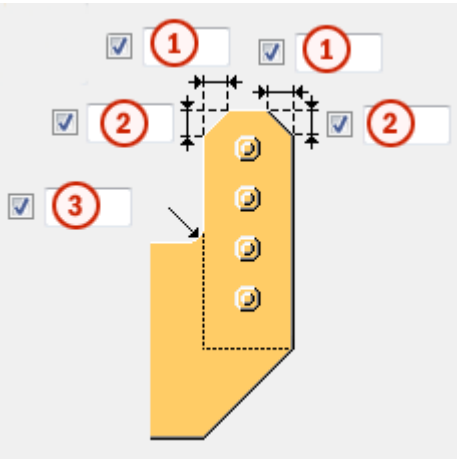


	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Poziomy i pionowy wymiar skosu blachy ścinanej.
4	Wymiar pionowy od dolnej krawędzi blachy ścinanej do dolnego narożnika blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wewnętrzne fazowania blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Promień i wymiar pionowy wewnętrznego fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Bez fazowania Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
		Bez fazowania
		Fazowanie liniowe
		Fazowanie łukiem wypukłym
		Fazowanie łukiem wklęsłym

Typ fazowania wewnętrznego

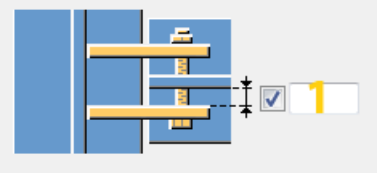
Opcja	Opis
	Domyślnie Fazowanie łukiem wklęsłym Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Odstęp między blachami ścinanymi.



	Opis	Domyślnie
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną. Dotyczy tylko połączeń z dwoma blachami ścinanymi.	0

Orientacja blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat

Zakładka Żebra

Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

Wymiary blachy usztywniającej przeciwległego środnika

Opcja	Opis
Żebra druga strona środnika	Grubość, szerokość i wysokość blachy usztywniającej przeciwległego środnika.

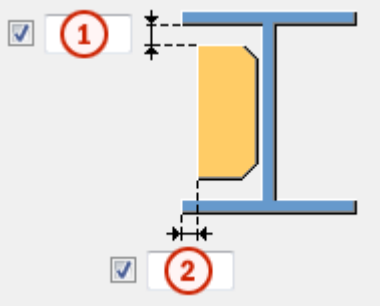
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Tworzenie żebra

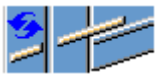
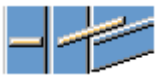
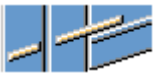
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	W zależności od blachy ścinanej Tekla Structures określa rozmiar żebra na podstawie rozmiaru blachy ścinanej. Tekla Structures próbuje w miarę możliwości utrzymać dolne krawędzie blachy żebra i blachy ścinanej na tym samym poziomie.
	Częściowo Między blachą usztywniającą a dolną półką elementu głównego zostanie pozostawiony odstęp.
	Żebra nie są tworzone.

Odstęp żebra

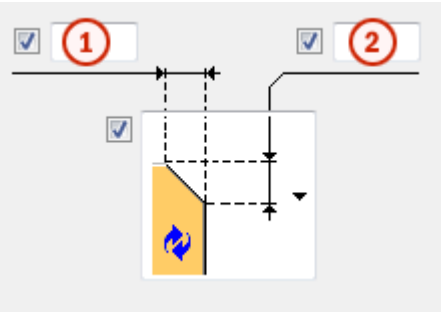


	Opis
1	Rozmiar odstępu między półką elementu głównego a żebrem.
2	Odległość od krawędzi półki elementu głównego do krawędzi żebra.

Orientacja żebra

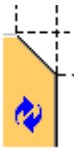
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

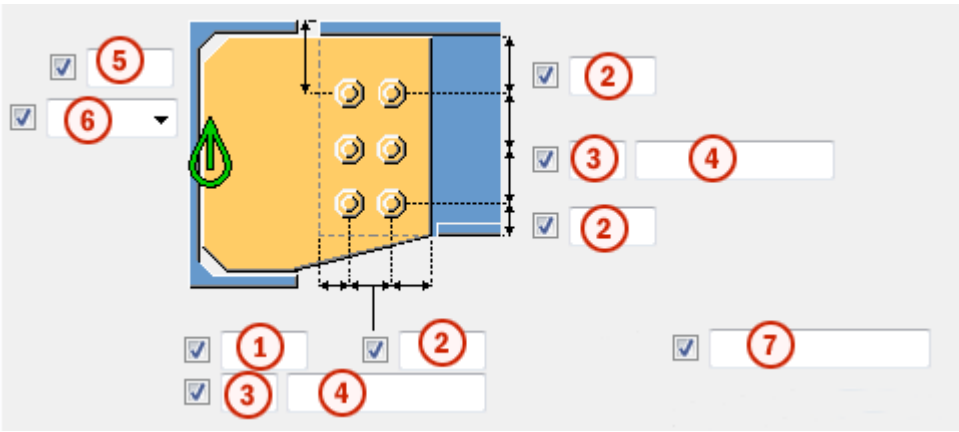
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

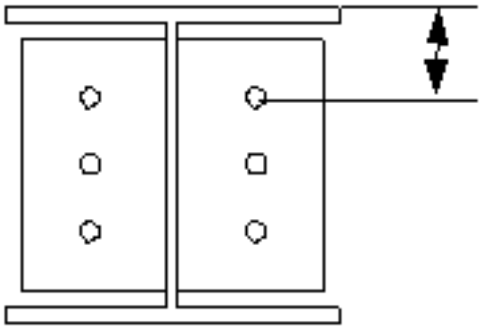
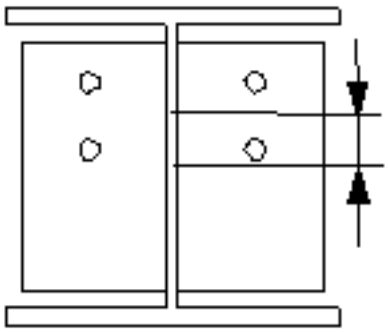
Zakładka Śruby

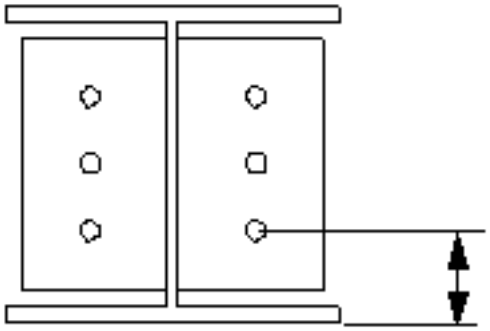
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

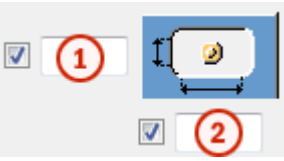
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

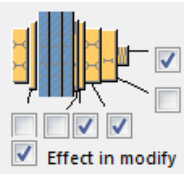


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Nacięcie

Zakładka **Podcięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

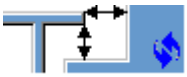
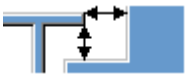
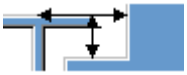
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

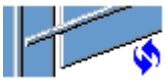
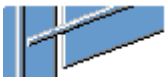
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

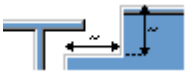
Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.

Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

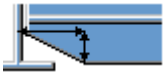
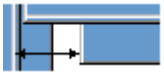
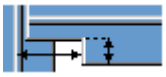
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

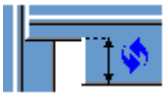
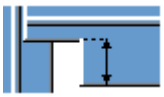
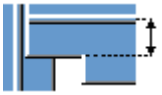
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

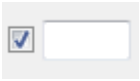
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.

Opcja	Opis
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

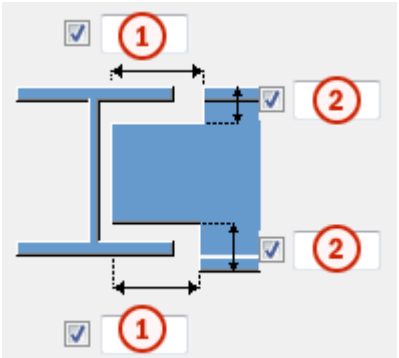
Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.



Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	10 mm
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych 5 mm.

Zakładka Wstawka

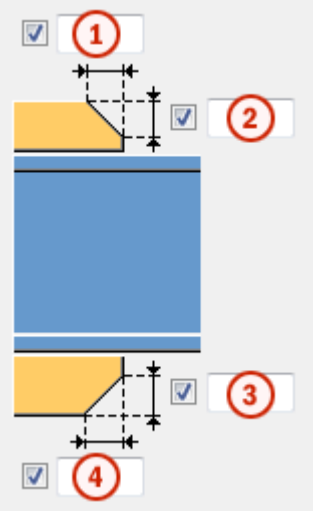
Zakładka **Wstawka** umożliwia określenie opcji tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych w połączeniu.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

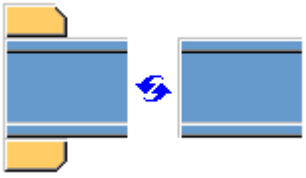
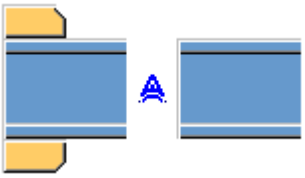
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).

Opcja	Opis
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

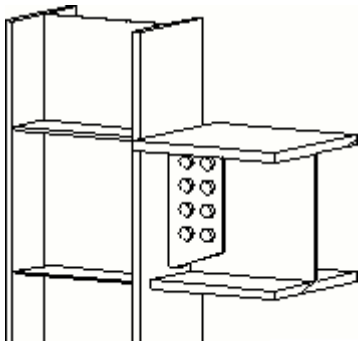
Słup z blachą ścinaną (131)

Słup z blachą ścinaną (131) łączy belkę z słupem za pomocą blachy ścinanej lub podwójnej blachy ścinanej. Blacha ścinana jest spawana do środnika elementu głównego i żeber oraz przykręcana do środnika elementu podrzędnego. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona.

Utworzone obiekty

- Blachy ścinane (1 lub 2)
- Żebra (opcjonalnie)
- Spoiny
- Śruby
- Cięcia

Zastosowania

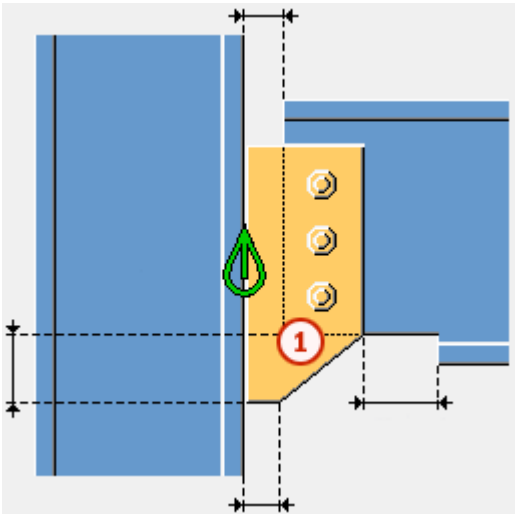
Opcja	Opis
	Dwie blachy ścinane i cztery żebra.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



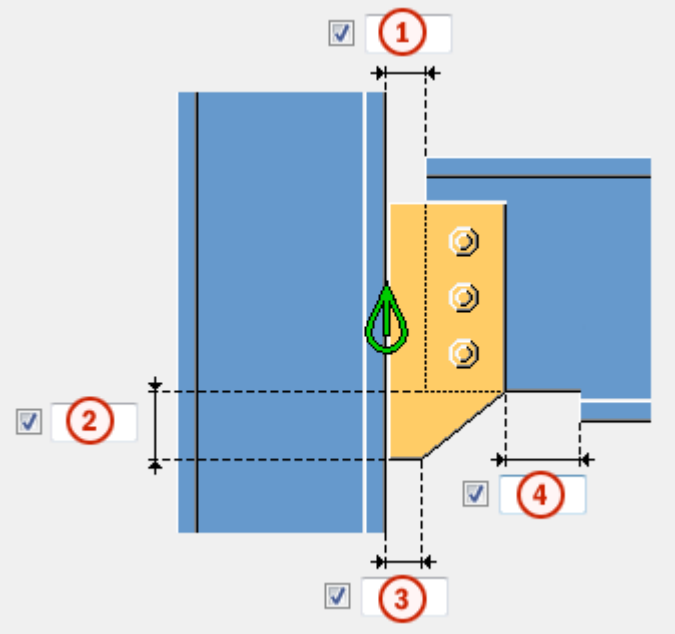
	Przedrostek
1	Blacha ścinana

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy ścinanej, półki belki i podcięć w środniku.

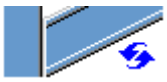
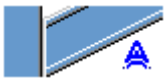
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.	10 mm
2	Wysokość skośnego elementu blachy ścinanej.	50 mm
3	Odległość od górnej krawędzi elementu głównego do narożnika blachy ścinanej.	20 mm
4	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	20 mm

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Cięcie środnika belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia środnika belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina skośnie koniec środnika, gdy koniec belki podrzędnej jest również przycinany skośnie.
	Kwadrat Przycina koniec środnika pod kątem prostym, gdy koniec belki podrzędnej jest przycinany skośnie.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Przycięcie półkę u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Podcięcie Określ wymiary wycięć. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie Określ wymiary wycięć. Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.
	Cięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co blacha ścinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.

Zakładka Blachy

Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru, orientacji i kształtu blachy ścinanej.

Blacha ścinana

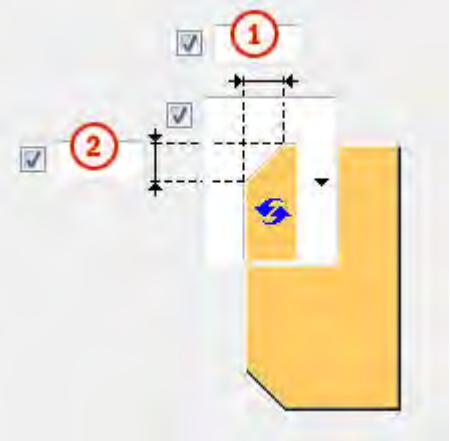
Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Kształt blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Narożnik blachy ścinanej jest fazowany. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Narożnik blachy ścinanej jest fazowany.
	Narożnik blachy ścinanej jest fazowany.
	Narożnik blachy ścinanej nie jest fazowany.

Fazowanie blachy ścinanej



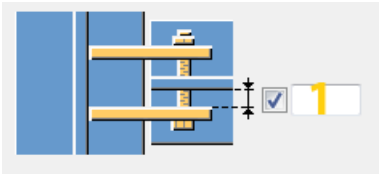
	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym

Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Odstęp między blachami ścinanymi.



	Opis	Domyślnie
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną. Dotyczy tylko połączeń z dwoma blachami ścinanymi.	0

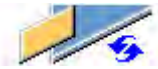
Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza

Opcja	Opis
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Orientacja blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Nachylona Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat
	Zmieniona nachylona Tak samo jak w przypadku opcji **Nachylona**, ale pionowa krawędź blachy ścinanej połączonej z belką podrzędną jest przecinana prostopadle do półki belki podrzędnej.

Karta Żebra

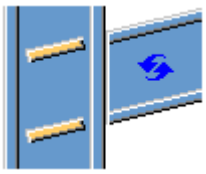
Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

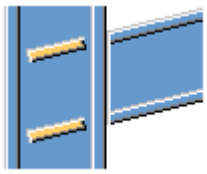
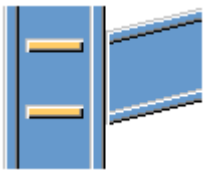
Wymiary blachy usztywniającej

Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

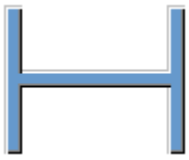
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Orientacja żebra

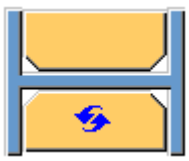
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

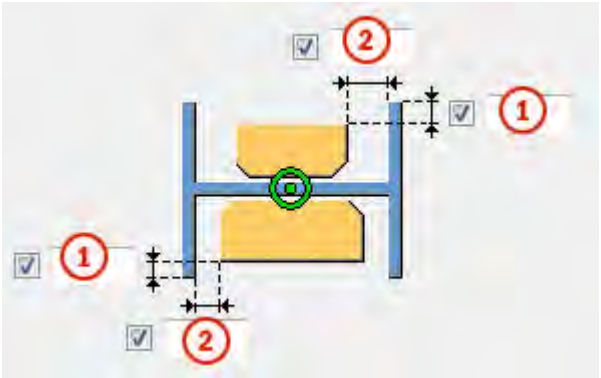
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

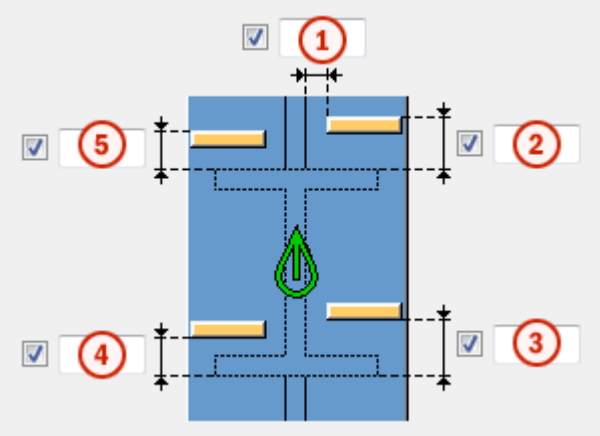
Opcja	Opis
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Odstęp żebra



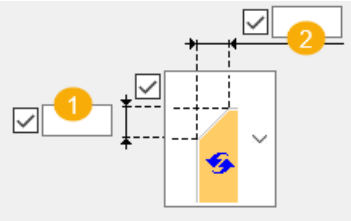
	Opis
1	Odległość od krawędzi półki do krawędzi żebra
2	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.

Pozycje żeber



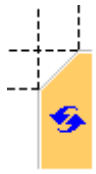
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	`10 mm`
2	Wymiar poziomy fazowania.	`10 mm`

Typ fazowania

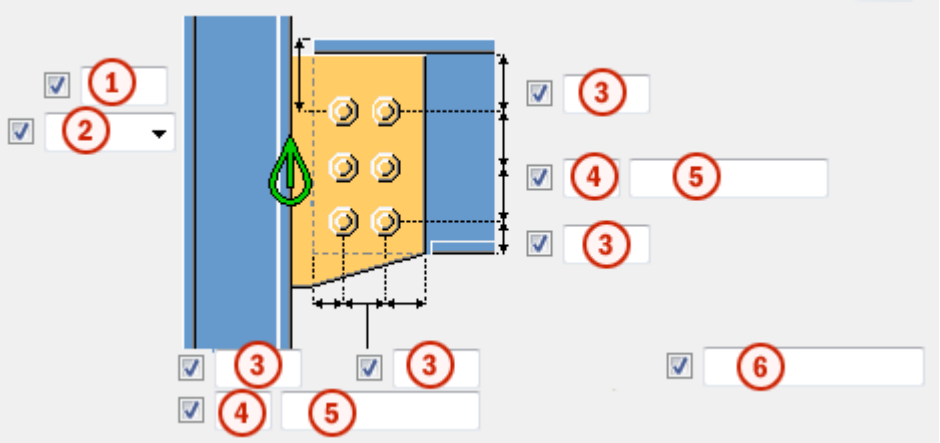
Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

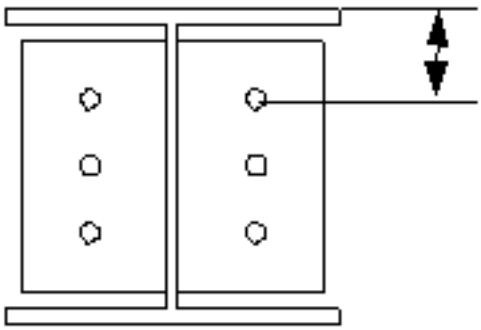
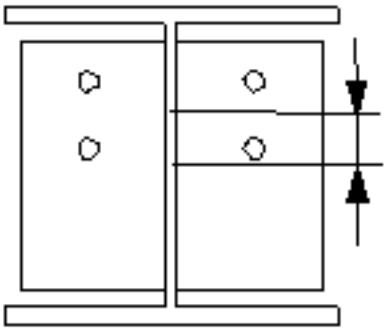
Karta Śruby

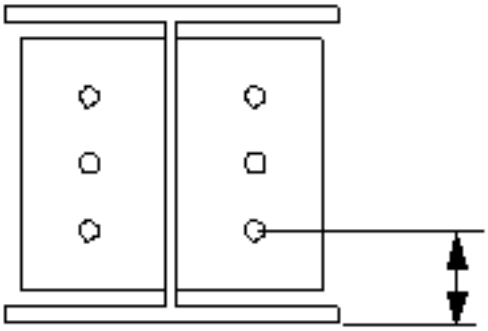
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

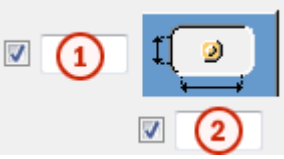
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

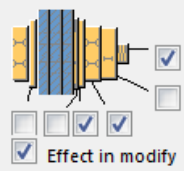


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Nacięcie

Zakładka **Nacięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

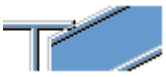
Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

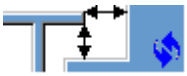
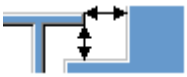
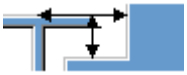
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.

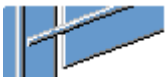
Opcja	Opis
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

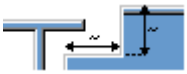
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

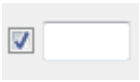
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.

Opcja	Opis
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

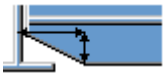
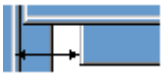
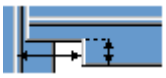
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

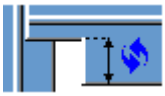
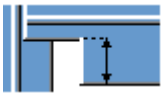
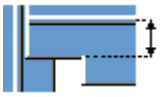
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

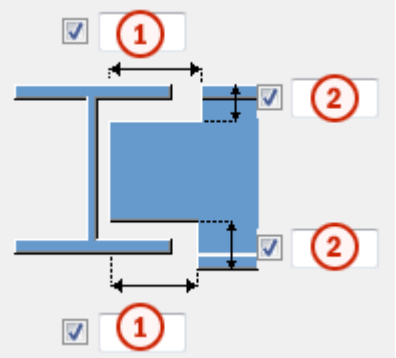
Opcja	Opis
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	10 mm
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych 5 mm.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

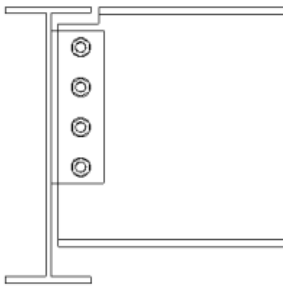
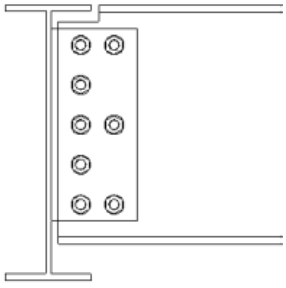
Blacha ścinana (146)

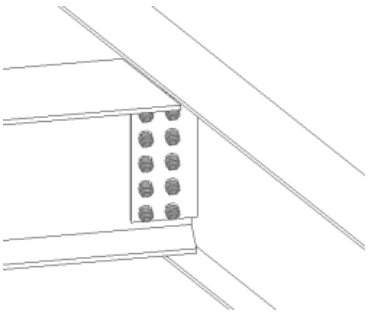
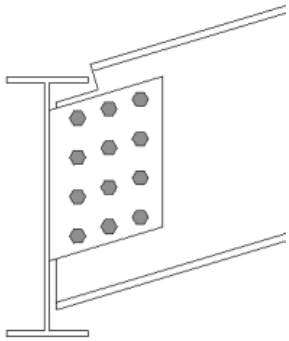
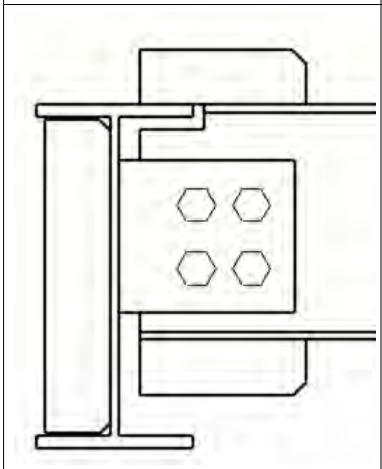
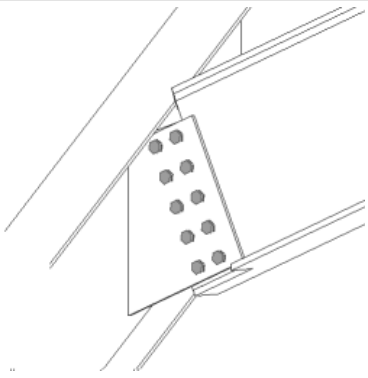
Blacha ścinana (146) łączy belkę z belką lub belkę ze słupem za pomocą pojedynczej kwadratowej blachy ścinanej lub podwójnych blach ścinanych. Blachę ścinaną należy przyspawać do środnika i półek elementu głównego oraz przykręcić do środnika belki podrzędnej. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona i/lub skośna. Blacha żeber po drugiej stronie środnika belki głównej jest opcjonalna.

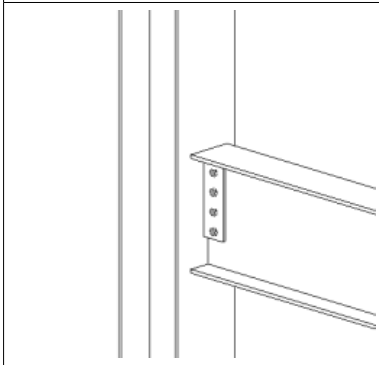
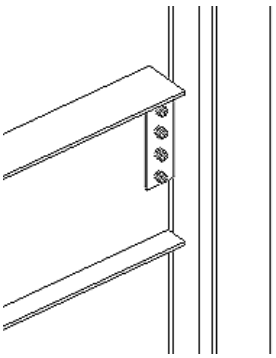
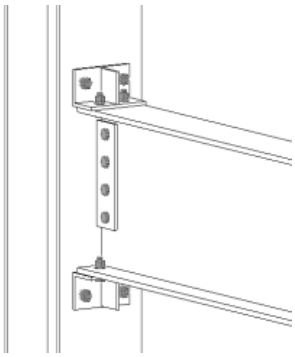
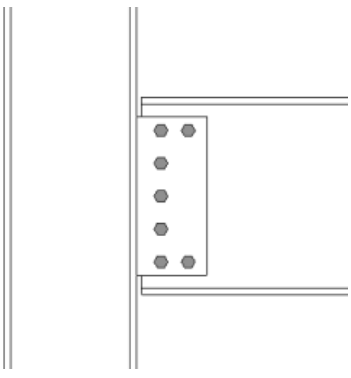
Utworzone obiekty

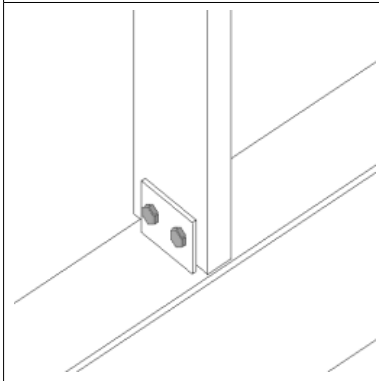
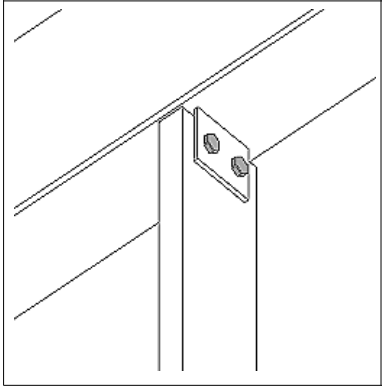
- Blacha ścinana (1 lub 2)
- Żebro (opcjonalnie)
- Wstawki (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Kątowniki osadzenia
- Spoiny
- Śruby
- Cięcia

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Prosta blacha ścinana połączona z belką.
	Prosta blacha ścinana połączona z belką. Niektóre śruby zostały usunięte.

Sytuacja	Opis
	Prosta blacha ścinana połączona z belką. Element podrzędny jest skośny.
	Prosta blacha ścinana połączona z belką. Element podrzędny jest nachylony i skośny. Śruby i blacha ścinana są równoległe do elementu podrzędnego.
	Prosta blacha ścinana połączona z belką ze wstawkami i blachą żeber.
	Prosta blacha ścinana połączona z belką. Element podrzędny jest nachylony i skośny.

Sytuacja	Opis
	Prosta blacha ścinana połączona z półką słupa.
	Prosta blacha ścinana połączona z półką/ krawędzią słupa.
	Prosta blacha ścinana połączona z półką słupa z opcjami kątowników osadzenia.
	Prosta blacha ścinana połączona z półką słupa. Niektóre śruby zostały usunięte.

Sytuacja	Opis
	Prosta blacha ścinana do słupka lub kanał framugi.
	Proste połączenie wieszaka z blachy ścinanej.

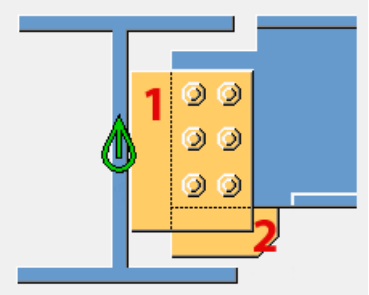
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Klucz identyfikacji elementów



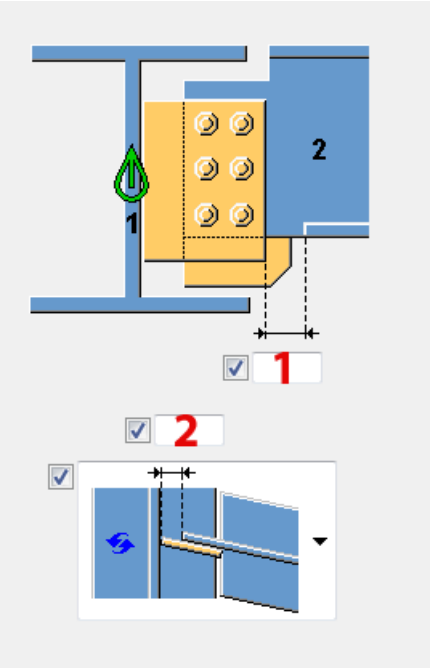
	Element
1	Blacha ścinana

	Element
2	Blacha wstawki

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określać sposób cięcia końca, półki i środnika belki.

Wymiary

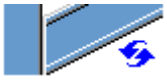
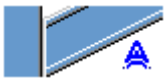


	Opis	Domyślnie
1	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 20 mm
2	Wymiar szczeliny między belkami określa szczelinę między środnikiem elementu głównego a środnikiem belki podrzędnej. Wymiar jest mierzony prostopadle do elementu głównego lub w kierunku elementu podrzędnego. Ta opcja ma zastosowanie	20 mm Prostopadle do elementu głównego

	Opis	Domyślnie
	do warunków obramowania prostopadłego i skośnego. Wymiar używany jest wyłącznie po wybraniu dla opcji **Cięcie na końcu belki** wartości **domyślnej** lub **automatycznej**.	

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.
	Wycięcie prostopadłe bliżej środnika elementu głównego Koniec belki podrzędnej jest przycinany pod kątem prostym, a belka jest umieszczana bliżej środnika elementu głównego.
	Przycięta półka Przycina narożnik półki na końcu belki podrzędnej.

Cięcie środnika belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia środnika belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina skośnie koniec środnika, gdy koniec belki podrzędnej jest również przycinany skośnie.
	Kwadrat Przycina koniec środnika pod kątem prostym, gdy koniec belki podrzędnej jest przycinany skośnie.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Przycięcie półkę u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie półki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Podcięcie Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę. Należy wprowadzić promień i wysokość nacięcia.
	Cięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co blacha ścinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.

Zakładka Blachy

Karta **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, liczby, orientacji i kształtu blach ścinanych.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.
Podkładka blachy	Grubość, szerokość i wysokość podkładki blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

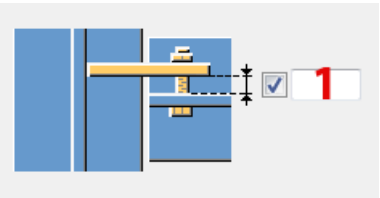
Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

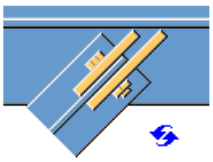
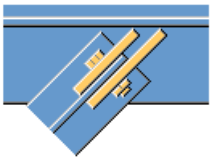
Odstęp między blachą ścinaną a elementem głównym



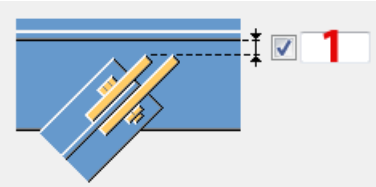
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną.	0

Położenie blachy ścinanej (nachylonej)

Umożliwia określenie położenia blach ścinanych. Element podrzędny jest nachylony.

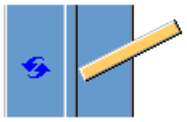
Opcja	Opis
	Domyślnie Krawędzie blachy ścinanej sięgają tego samego poziomu w elemencie głównym. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Krawędzie blachy ścinanej sięgają tego samego poziomu w elemencie głównym.
	Blachy ścinane mają taką samą długość.

Odległość krawędzi blachy ścinanej

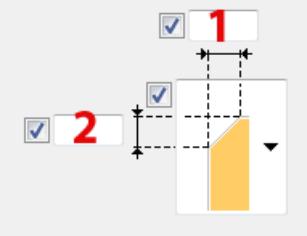


	Opis
1	Odległość między środnikiem elementu głównego i krawędziami blach ścinanych.

Cięcie końca blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Koniec blachy ścinanej nie jest cięty. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadratowy Koniec blachy ścinanej nie jest cięty.
	Skos Koniec blachy ścinanej jest przycięty równolegle do środnika elementu głównego.

Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

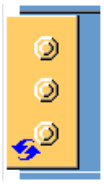
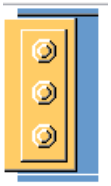
Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

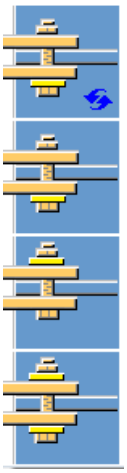
Orientacja blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Nachylona Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat
	Zmieniona nachylona Tak samo jak w przypadku opcji **Nachylona**, ale pionowa krawędź blachy ścinanej połączonej z belką podrzędną jest przecinana prostopadle do półki belki podrzędnej.

Blacha podkładki

Pozwala zdefiniować podkładki z blachy dla śrub oraz wybrać stronę takich podkładek.

Opcja	Opis
	Domyślna Brak podkładki z blachy Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak podkładki z blachy
	Jedna podkładka z blachy
	Indywidualne kwadratowe podkładki z blachy do każdej śruby
	Indywidualne okrągłe podkładki z blachy do każdej śruby

Opcja	Opis
	Pozwala wybrać, czy podkładki z blachy mają być tworzone dla jednej blachy ścinanej czy dla obu blach ścinanych.

Karta Żebra

Na zakładce **Żebra** można określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

Wymiary blachy żebra drugiej strony środnika

Opcja	Opis
Żebra druga strona środnika	Grubość, szerokość i wysokość blachy usztywniającej przeciwległego środnika.

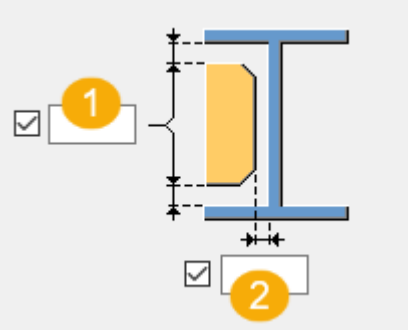
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

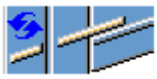
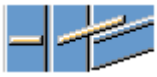
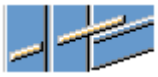
Opcja	Opis
	Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	W zależności od blachy ścinanej Tekla Structures określa rozmiar żebra na podstawie rozmiaru blachy ścinanej. Tekla Structures próbuje w miarę możliwości utrzymać dolne krawędzie blachy żebra i blachy ścinanej na tym samym poziomie.
	Częściowo Między blachą usztywniającą a dolną półką elementu głównego zostanie pozostawiony odstęp.
	Żebra nie są tworzone.

Odstęp żebra

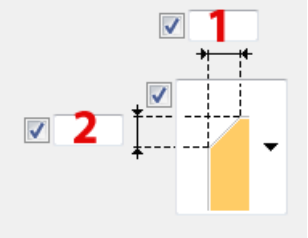


	Opis
1	Rozmiar odstępu między półkami elementu głównego a żebrem.
2	Rozmiar odstępu między środnikiem elementu głównego a żebrem.

Orientacja żebra

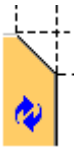
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.

Fazowanie żebra



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Wstawka

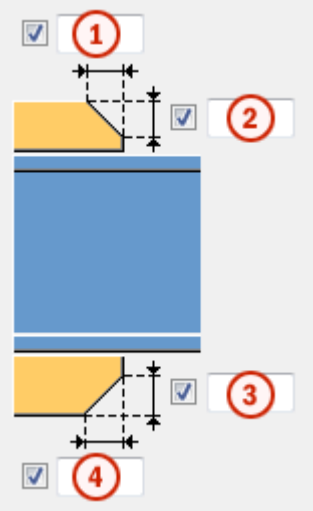
Na zakładce **Wstawka** można określić opcje tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

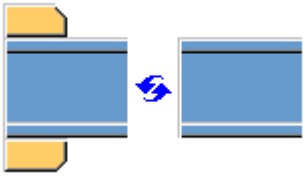
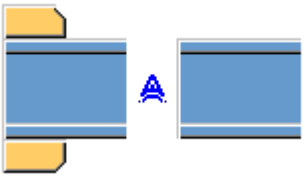
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).

Opcja	Opis
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości podcięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

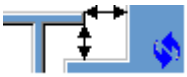
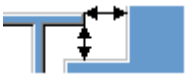
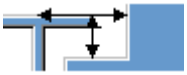
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

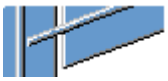
Opcja	Opis
	Domyślnie Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne podcinanie.
	Tworzy podcięcia po obu stronach belki podrzędnej. Cięcia są prostopadłe do belki podrzędnej.

Rozmiar podcięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru podcięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od zewnętrznej krawędzi górnej półki belki głównej.

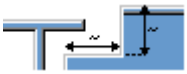
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

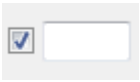
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.

Opcja	Opis
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

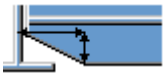
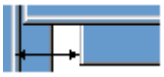
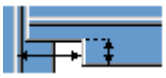
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

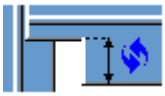
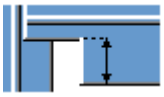
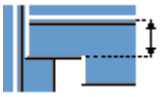
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

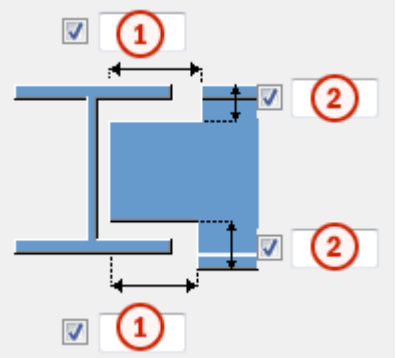
Opcja	Opis
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

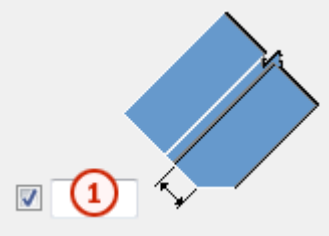
Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	10 mm
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych 5 mm.

Wymiar od środnika do cięcia półki.



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między środnikiem a nacięciem półki.

Definicja wcięcia BCSA

Umożliwia zdefiniowanie, czy nacięcia są tworzone zgodnie ze specyfikacjami Brytyjskiego Stowarzyszenia Producentów Konstrukcji Stalowych (British Constructional Steelwork Association – BCSA).

Opcja	Opis
Domyślnie	Wymiary nacięcia.
Tak	Tworzy wycięcie 50 mm dla prostych połączeń typu belka do belki.
Nie	Wymiary nacięcia należy zdefiniować na zakładce **Nacięcie**.

Odstęp cięcia od środnika belki

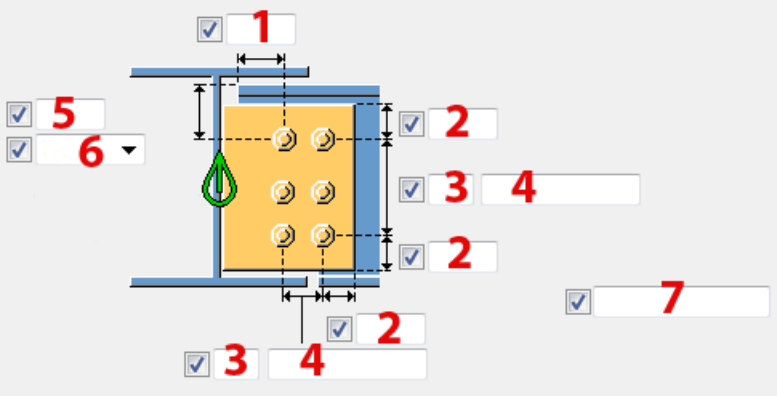
Umożliwia zdefiniowanie wartości tolerancji dla cięcia względem środnika belki. Wartość określa część środnika, która nie jest cięta.

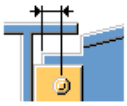
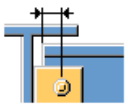
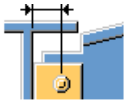
Karta Śruby

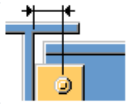
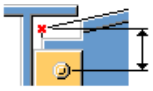
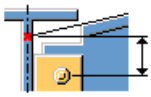
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

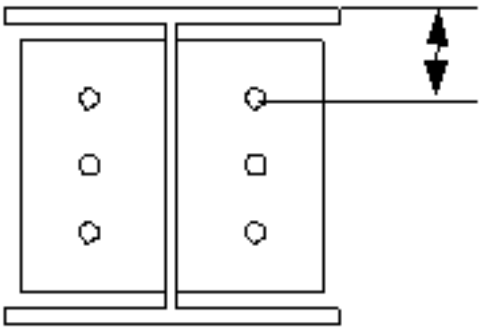
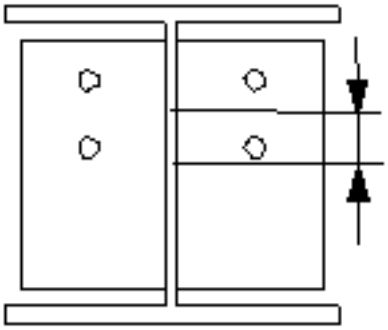
Wymiary grupy śrub

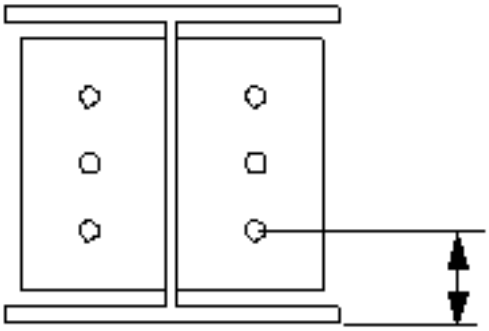
Wymiary grup śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub. W przypadku gdy belka podrzędna jest nachylona lub skośna, należy określić, czy wymiar poziomy jest mierzony od grupy śrub do krawędzi elementu podrzędnego czy od grupy śrub do środnika elementu głównego. • Nachylony, do elementu podrzędnego  • Skośny, do elementu podrzędnego  • Nachylony, do elementu głównego 

	Opis
	• Skośny, do elementu głównego  Domyślnie wymiar poziomy jest mierzony od grupy śrub do krawędzi elementu podrzędnego. Upewnij się, że w ustawieniu **Cięcie końca belki** na karcie **Obraz** wybrano kąt prosty .
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. W przypadku gdy belka podrzędna jest nachylona, należy określić, czy wymiar pionowy jest mierzony od grupy śrub do krawędzi elementu podrzędnego czy od grupy śrub do krawędzi elementu głównego. • Wymiar pionowy nachylony, do elementu podrzędnego • Wymiar pionowy, do elementu podrzędnego  • Wymiar pionowy, do elementu głównego • Wymiar pionowy, do osi elementu głównego  Domyślnie wymiar pionowy jest mierzony od grupy śrub do krawędzi elementu podrzędnego (wymiar nachylony).

	Opis
	Upewnij się, że w ustawieniu **Cięcie końca belki** na karcie **Obraz** wybrano kąt prosty .
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

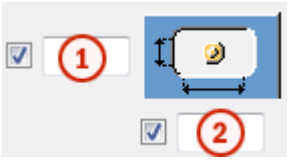
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



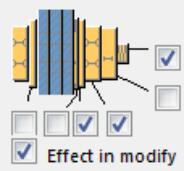
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ścięcie belki

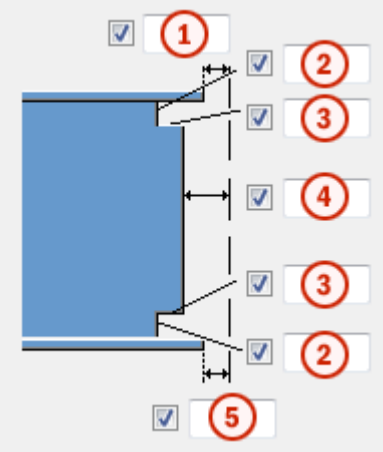
Na zakładce **Cięcie belki** można określić podkładki spoiny, otwory dostępu do spawania, przygotowanie końca belki oraz podcięcia.

Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka spoiny	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

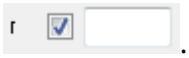
Wymiary otworu dostępowego do spawania

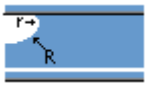


	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować	

Opcja	Opis	Domyślna
	w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	R = 35 r = 10

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

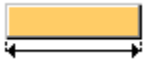
Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

Opcja dolnej podkładki	Opis
	Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podkładki nie są tworzone.
	Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
	Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

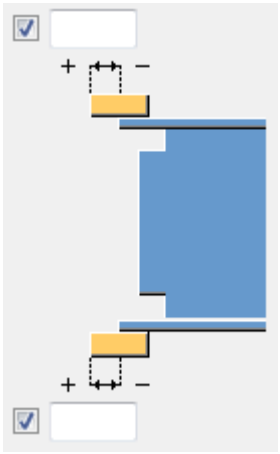
Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki

Opcja	Opis
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Zakładka Ramka kątownika

Na zakładce **Ramka z kątownika** można dodać profil osadzenia.

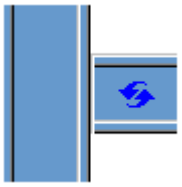
Profil osadzenia

Zadaniem profili osadzenia jest przenoszenie obciążeń elementu podrzędnego. Kątowniki osadzenia mogą się znajdować przy górnej półce, przy dolnej półce albo przy obu półkach elementu podrzędnego. Profil osadzenia może być usztywniony i przykręcony lub przyspawany do elementu głównego i podrzędnego.

Opcja	Opis
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żebra.
Profil	Umożliwia zdefiniowanie profilu kątownika osadzenia przez jego wybranie z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

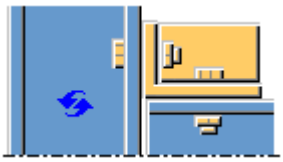
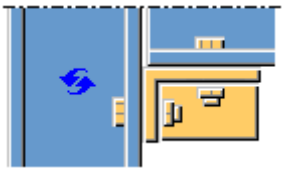
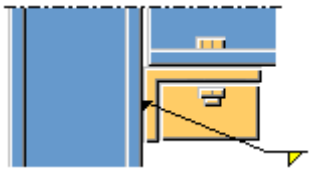
Pozycja kątownika osadzenia

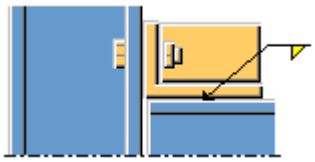
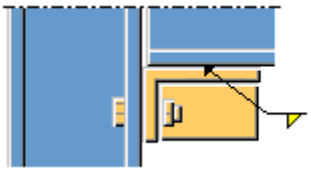
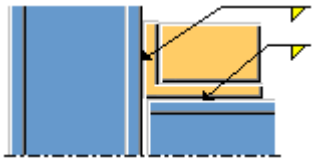
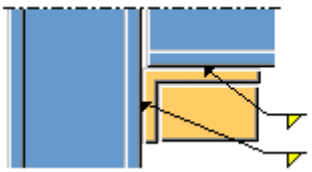
Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik osadzenia nie jest tworzony. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik osadzenia nie jest tworzony.
	Kątownik osadzenia jest tworzony na górze półki.

Opcja	Opis
	Kątownik osadzenia jest tworzony na dole półki.
	Kątowniki osadzenia są tworzone po obu stronach półki.

Przymocowanie kątownika osadzenia

Kątownik osadzenia znajduje się przy górnej lub przy dolnej powierzchni elementu podrzędnego.

Opcja górnego kątownika osadzenia	Opcja dolnego kątownika osadzenia	Opis
		Domyślna Połączenie śrubowe Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
		Połączenie śrubowe Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i elementu podrzędnego.
		Połączenie spawane-śrubowe Kątownik osadzenia jest przyspawany do elementu głównego i przykręcony do elementu podrzędnego.

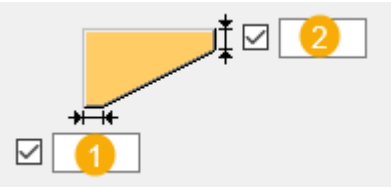
Opcja górnego kątownika osadzenia	Opcja dolnego kątownika osadzenia	Opis
		Połączenie śrubowe-spawane Kątownik osadzenia jest przykręcony do elementu głównego i przyspawany do elementu podrzędnego.
		Połączenie spawane Kątownik osadzenia jest przyspawany do elementu głównego i elementu podrzędnego.

Typ żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Prostokątna blacha usztywniająca Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Prostokątna blacha usztywniająca
	Trójkątna blacha usztywniająca
	Kształt żebra jest określany przez linię łączącą końce ramion kątownika osadzenia.

Wymiar offsetu żebra

Umożliwia zdefiniowanie offsetu cięć skośnych w trójkątnych żebrach.



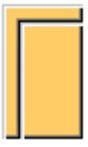
	Opis
1	Wymiar offsetu poziomego

	Opis
2	Wymiar offsetu pionowego

Obrót kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Kątownik osadzenia nie jest obracany. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Kątownik osadzenia nie jest obracany.
	Kątownik osadzenia jest obracany o 90 stopni w poziomie. Aby usztywnić obrócony kątownik osadzenia, wybierz opcję **Żebra środkowe** z listy **Pozycja żebra pośredniego**.

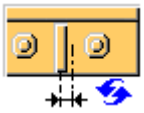
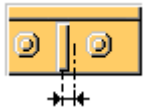
Orientacja kątownika osadzenia

Opcja	Opis
	Domyślnie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem podrzędnym.
	Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z elementem głównym.
	Automatycznie Dłuższe ramię kątownika osadzenia jest połączone z tym elementem, w którym śruby sięgają najdalej od narożnika kątownika osadzenia.

Pozycja bocznych żeber

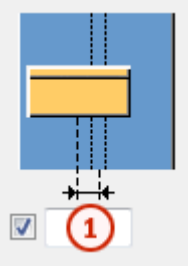
Opcja	Opis
	Domyślnie Boczne żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Boczne żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone po bliższej stronie.
	Żebra są tworzone po dalszej stronie.
	Żebra są tworzone po bliższej i dalszej stronie.

Pozycja środkowego żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Zgodnie ze śrubami Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Środkowa blacha usztywniająca nie jest tworzona.
	Środkowe żebra Blacha usztywniająca jest umieszczana pośrodku kątownika osadzenia. Wpisz liczbę żeber środkowych w polu **Liczba żeber środkowych**. Żebra wielokrotne są wyśrodkowane i rozmieszczone w jednakowych odstępach.
	Zgodnie ze śrubami Blacha usztywniająca jest umieszczana między śrubami, pośrodku odstępu między nimi.

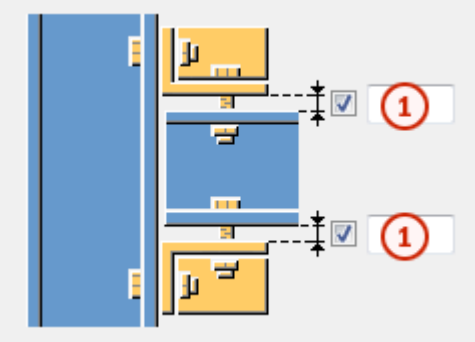
Opcja	Opis
	Domyślnie żebro jest tworzone między każdą parą śrub. Wprowadź liczbę środkowych żeber w polu poniżej.

Odsunięcie kątownika osadzenia



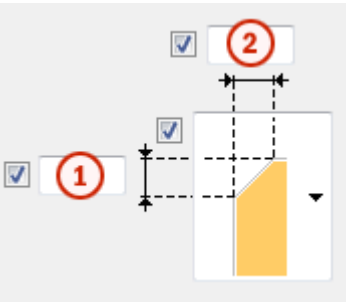
	Opis
1	Odsunięcie poziome kątownika osadzenia od osi elementu głównego.

Szczelina



	Opis
1	Górny odstęp i dolny odstęp między kątownikiem osadzenia a elementem podrzędnym.

Fazowania kątownika osadzenia



	Opis
1	Wymiar pionowy fazowania.
2	Wymiar poziomy fazowania.

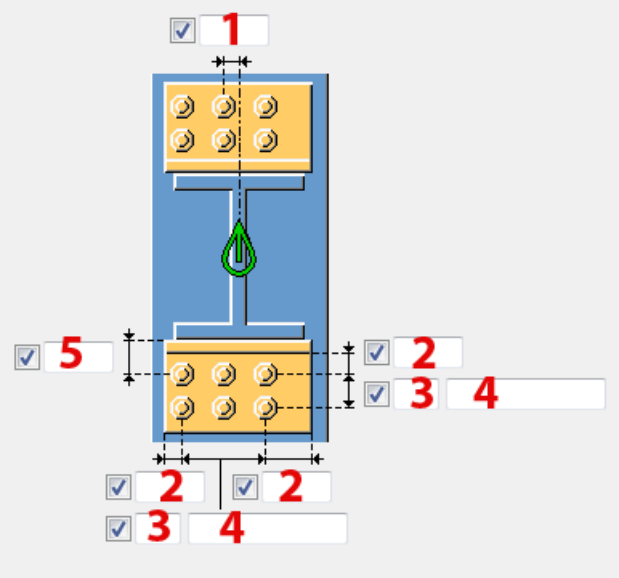
Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Ramka śrub podrz.

Na zakładce **Kątownik - śruby gł.** można określić właściwości śrub łączących profil osadzenia z elementem głównym.

Wymiary grupy śrub kątownika osadzenia



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub. Wymiar definiuje się od osi belki podrzędnej.
2	odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu. Odległość od krawędzi śruby.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. Wymiar definiuje się od dołu belki podrzędnej.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

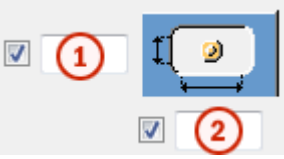
- **Góra** dotyczy grupy śrub, które łączą górny profil osadzenia z elementem głównym.
- **Dół** dotyczy grupy śrub, które łączą dolny profil osadzenia z elementem głównym.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

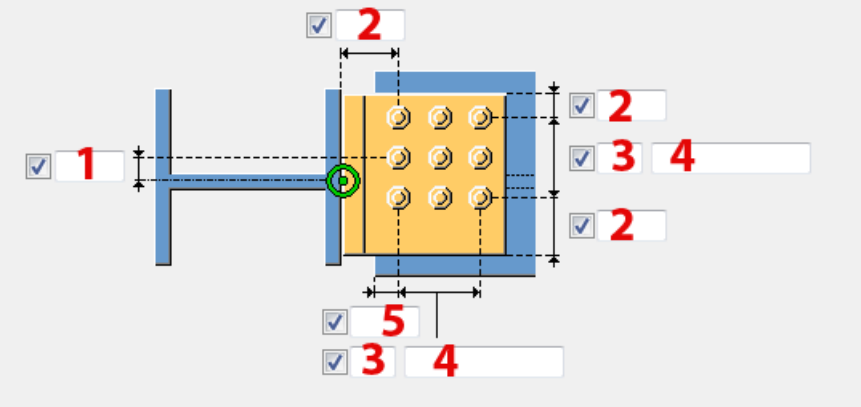
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ramka śrub gł.

Na karcie **Kątownik - śruby podrz.** można określać właściwości śrub łączących profil osadzenia z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub kątownika osadzenia



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub. Wymiar definiuje się od osi belki podrzędnej.

	Opis
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub. Wymiar definiuje się od dołu belki podrzędnej.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

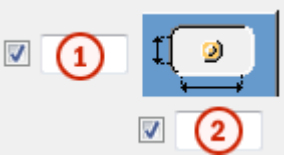
- **Góra** dotyczy grupy śrub, które łączą górny profil osadzenia z elementem podrzędnym.
- **Dół** dotyczy grupy śrub, które łączą dolny profil osadzenia z elementem podrzędnym.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

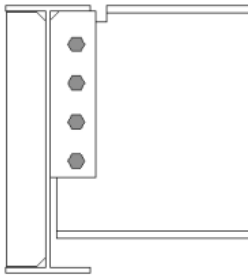
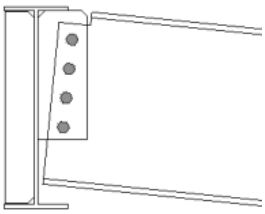
Spawany do pasa górnego (147)

Spawany do górnej półki (147) łączy dwie belki z jedną blachą ścinaną lub z podwójną blachą ścinaną. Blachy ścinane należy przyspawać do środnika i półki górnej elementu głównego oraz przykręcić do środnika belki podrzędnej. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana (1 lub 2)
- Żebra (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Kątowniki osadzenia (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

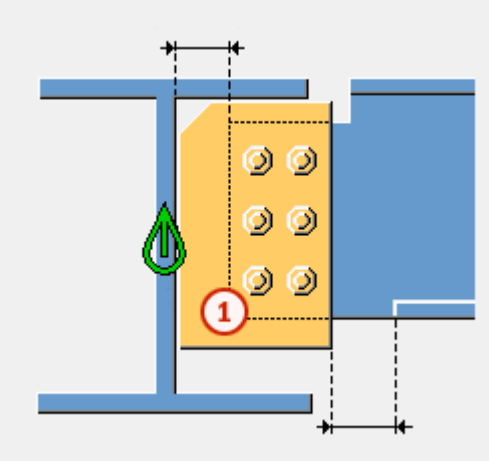
Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana o częściowej głębokości połączona z półką górną belki. Tworzone jest żebro.
	Blacha ścinana o częściowej głębokości połączona z półką górną belki. Element podrzędny jest nachylony. Tworzone jest żebro.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

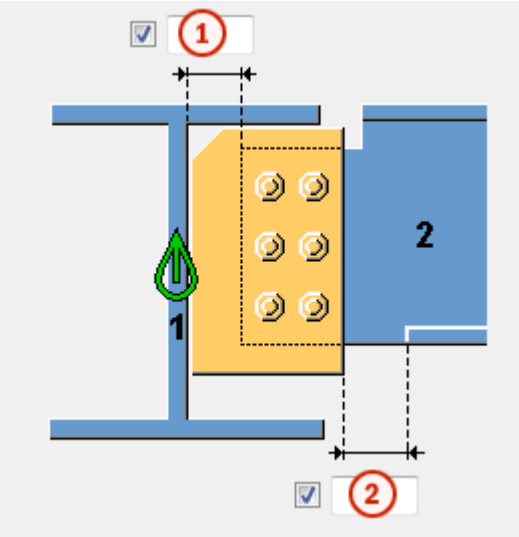


	Element
1	Blacha ścinana

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

karta Obraz

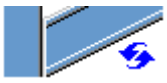
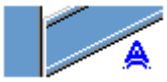
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy ścinanej, półki belki i podcięć w środniku.



	Opis	Domyślna
1	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.	`20`
2	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. `20`

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.
	Wycięcie prostopadłe bliżej środnika elementu głównego Koniec belki podrzędnej jest przycinany pod kątem prostym, a belka jest umieszczana bliżej środnika elementu głównego.
	Przycięta półka Przycina narożnik półki na końcu belki podrzędnej.

Cięcie środnika belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia środnika belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina skośnie koniec środnika, gdy koniec belki podrzędnej jest również przycinany skośnie.

Opcja	Opis
	Kwadrat Przycina koniec środnika pod kątem prostym, gdy koniec belki podrzędnej jest przycinany skośnie.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Przycięcie półkę u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie półki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę. Należy wprowadzić promień i wysokość nacięcia.
	Cięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co blacha ścinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.

Zakładka Blachy

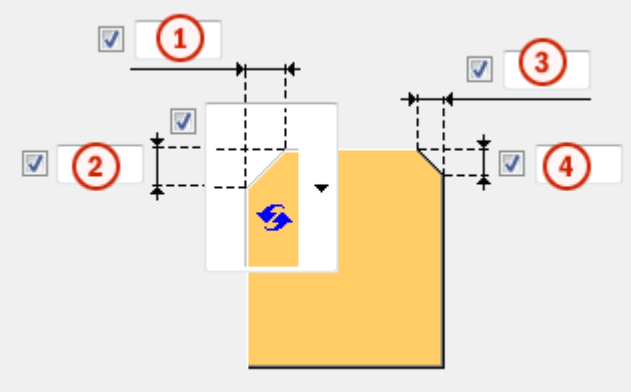
Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru, orientacji i kształtu blachy ścinanej.

Blacha ścinana

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

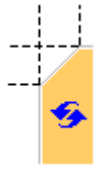
Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.

	Opis
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Wymiar poziomy zewnętrznego fazowania blachy ścinanej.
4	Wymiar pionowy zewnętrznego fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Karta Żebra

Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

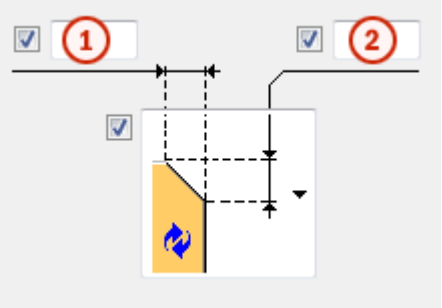
Wymiary blachy usztywniającej przeciwległego środnika

Opcja	Opis
Żebra druga strona środnika	Grubość, szerokość i wysokość blachy usztywniającej przeciwległego środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

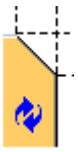
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary fazowania



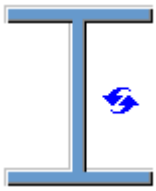
	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

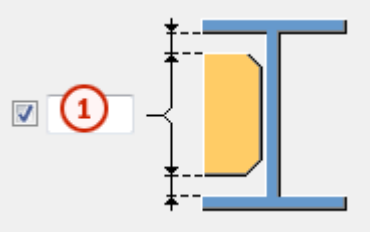
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Tworzenie żebra

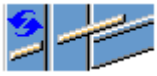
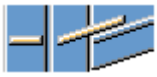
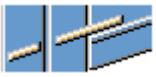
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	W zależności od blachy ścinanej Tekla Structures określa rozmiar żebra na podstawie rozmiaru blachy ścinanej. Tekla Structures próbuje w miarę możliwości utrzymać dolne krawędzie blachy żebra i blachy ścinanej na tym samym poziomie.
	Częściowo Między blachą usztywniającą a dolną półką elementu głównego zostanie pozostawiony odstęp.
	Żebra nie są tworzone.

Odstęp żebra



	Opis
1	Rozmiar odstępu między półkami elementu głównego a żebrem.

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.

Zakładka Wstawka

Zakładka **Wstawka** umożliwia określenie opcji tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych w połączeniu.

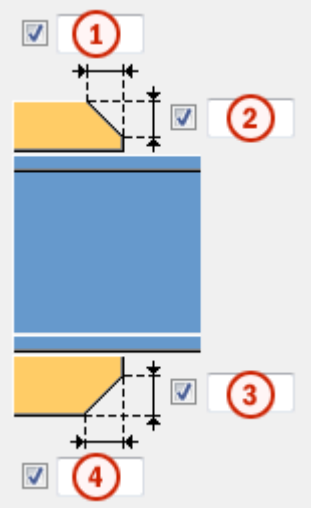
Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

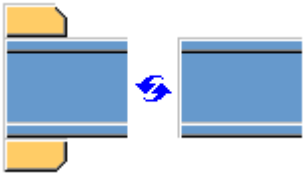
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

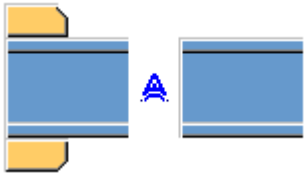
Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Zakładka **Nacięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

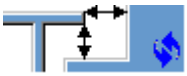
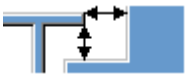
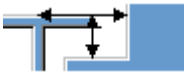
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.

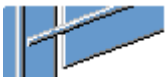
Opcja	Opis
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

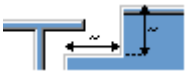
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

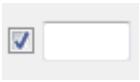
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.

Opcja	Opis
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

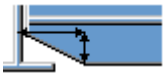
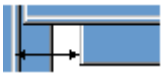
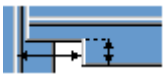
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

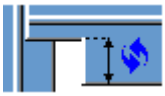
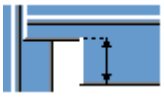
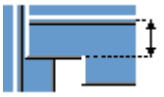
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

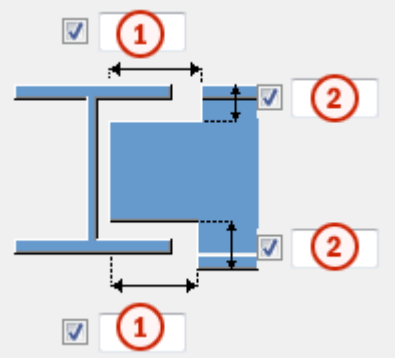
Opcja	Opis
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

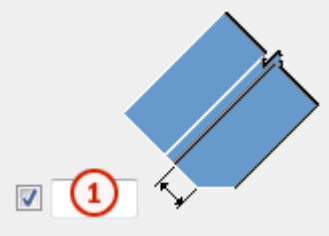
Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Wymiar od środnika do cięcia półki.

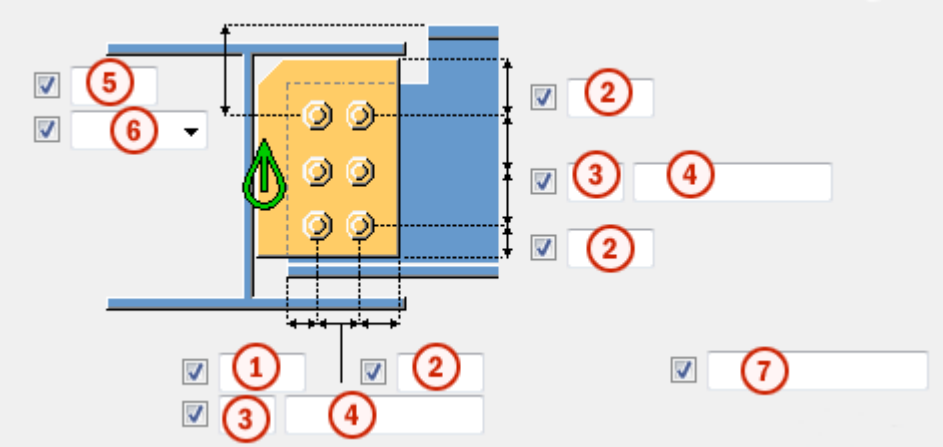


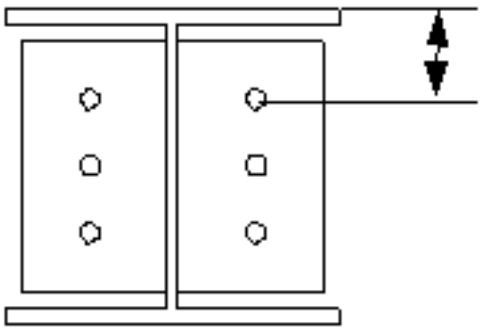
	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między środnikiem a nacięciem półki.

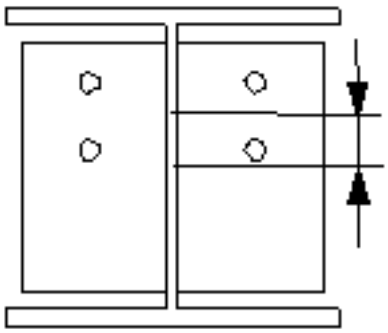
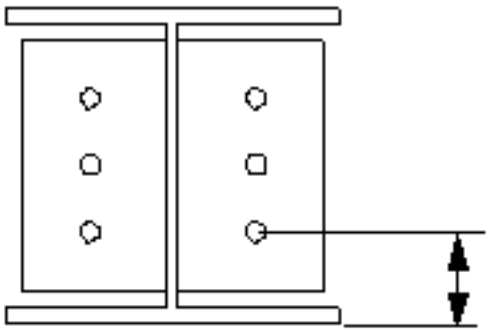
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem głównym.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
5	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

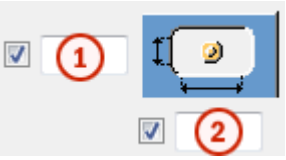
Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



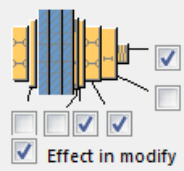
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Zakładka Ścięcie belki

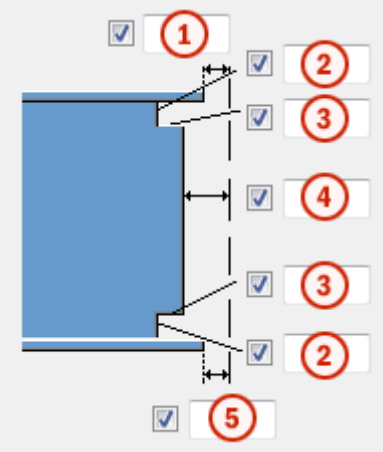
Zakładka **Ścięcie belki** umożliwia określenie podkładek spoin, otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka spoiny	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

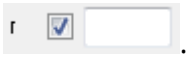
Wymiary otworu dostępowego do spawania

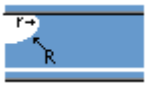


	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować	

Opcja	Opis	Domyślna
	w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	R = 35 r = 10

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

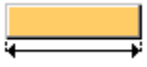
Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

Opcja dolnej podkładki	Opis
	Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podkładki nie są tworzone.
	Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
	Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

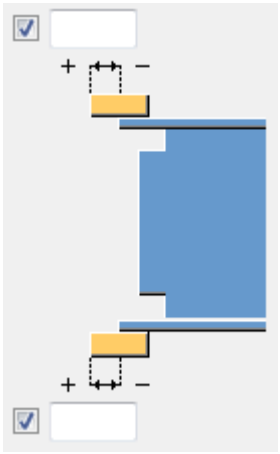
Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki

Opcja	Opis
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

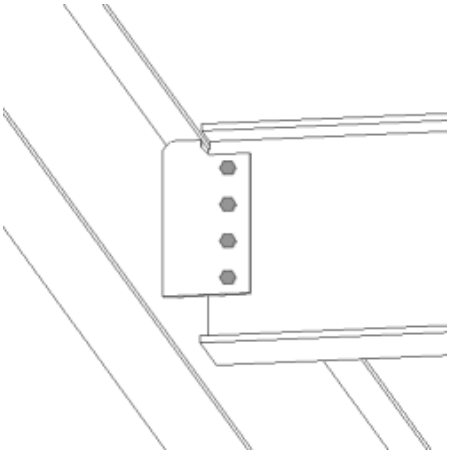
Blacha spawana do pasa górnego S (149)

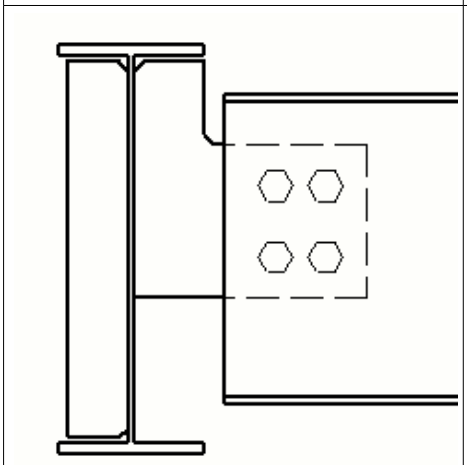
Blacha spawana do pasa górnego S (149) łączy dwie belki z jedną blachą ścinaną lub z podwójną blachą ścinaną. Blachy ścinane należy przyspawać do środnika i półki górnej elementu głównego oraz przykręcić do środnika belki podrzędnej. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana (1 lub 2)
- Żebro (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana o częściowej głębokości połączona z półką górną belki.

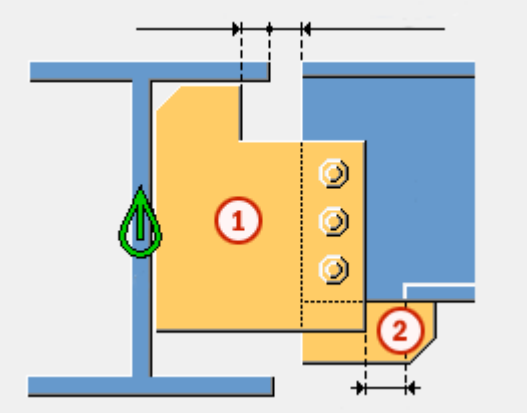
Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana o częściowej głębokości połączona z półką górną belki. Tworzone jest żebro.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



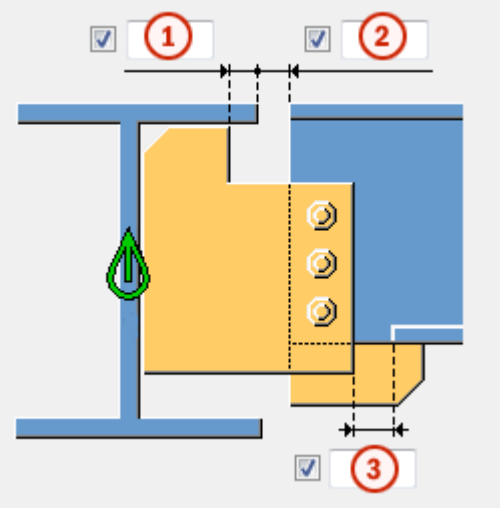
	Element
1	Blacha ścinana
2	Blacha wstawki

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy ścinanej, półki belki i podcięć w środniku.

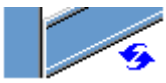
Wymiary

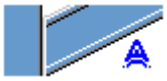


	Opis	Domyślnie
1	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.	0
2	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.	20
3	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 20

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.
	Wycięcie prostopadłe bliżej środnika elementu głównego Koniec belki podrzędnej jest przycinany pod kątem prostym, a belka jest umieszczana bliżej środnika elementu głównego.
	Przycięta półka Przycina narożnik półki na końcu belki podrzędnej.

Cięcie środnika belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia środnika belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina skośnie koniec środnika, gdy koniec belki podrzędnej jest również przycinany skośnie.
	Kwadrat Przycina koniec środnika pod kątem prostym, gdy koniec belki podrzędnej jest przycinany skośnie.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Przycięcie półkę u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie półki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę. Należy wprowadzić promień i wysokość nacięcia.
	Cięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co blacha ścinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.

Zakładka Blachy

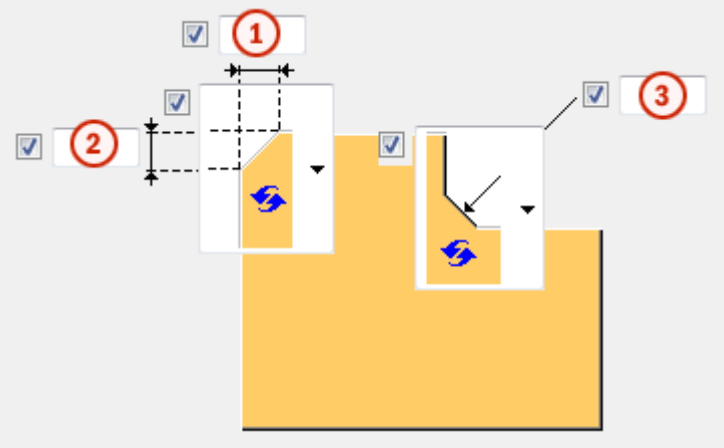
Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru, orientacji i kształtu blachy ścinanej.

Blacha ścinana

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

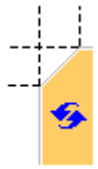
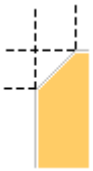
Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.

	Opis
3	Poziomy i pionowy wymiar skosu blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary typu fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wklęsłym

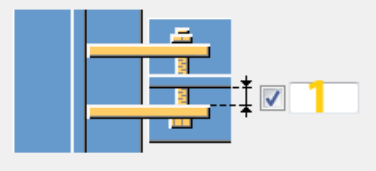
Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza

Opcja	Opis
	Blacha ścinana bliższa

Odstęp między blachami ścinanymi.



	Opis	Domyślnie
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną. Dotyczy tylko połączeń z dwoma blachami ścinanymi.	0

Zakładka Żebra

Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

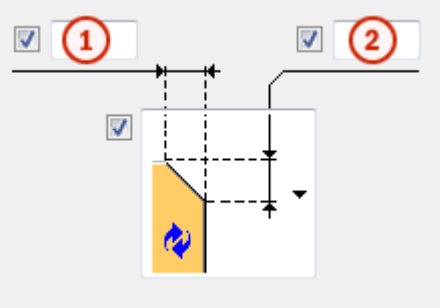
Wymiary blachy usztywniającej przeciwległego środnika

Opcja	Opis
Żebra druga strona środnika	Grubość, szerokość i wysokość blachy usztywniającej przeciwległego środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

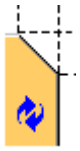
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

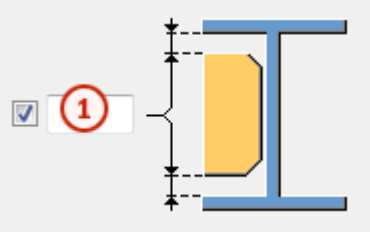
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym

Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Tworzenie żebra

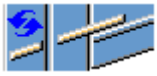
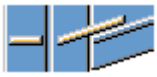
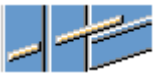
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	W zależności od blachy ścinanej Tekla Structures określa rozmiar żebra na podstawie rozmiaru blachy ścinanej. Tekla Structures próbuje w miarę możliwości utrzymać dolne krawędzie blachy żebra i blachy ścinanej na tym samym poziomie.
	Częściowo Między blachą usztywniającą a dolną półką elementu głównego zostanie pozostawiony odstęp.
	Żebra nie są tworzone.

Odstęp żebra



	Opis
1	Rozmiar odstępu między półkami elementu głównego a żebrem.

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.

Zakładka Wstawka

Zakładka **Wstawka** umożliwia określenie opcji tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych w połączeniu.

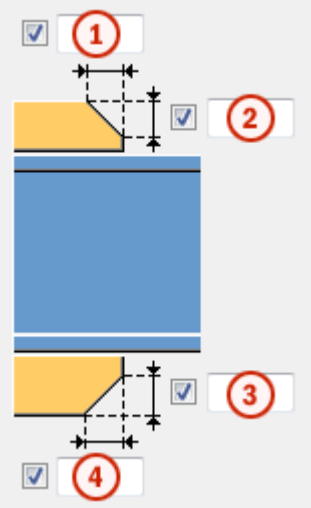
Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

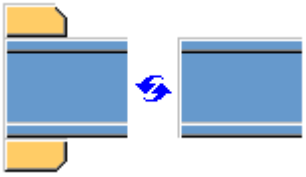
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

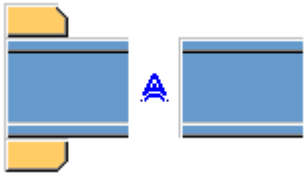
Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Zakładka Nacięcie

Zakładka **Nacięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości podcięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

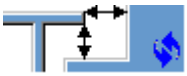
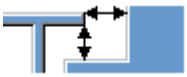
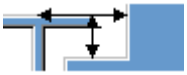
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.

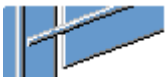
Opcja	Opis
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

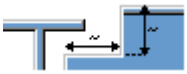
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

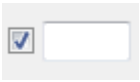
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.

Opcja	Opis
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

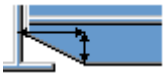
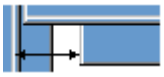
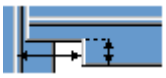
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

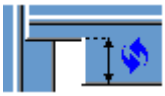
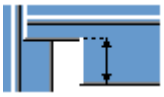
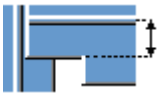
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

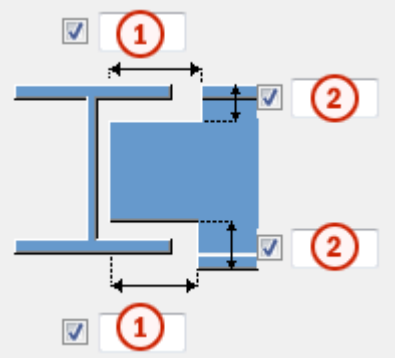
Opcja	Opis
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

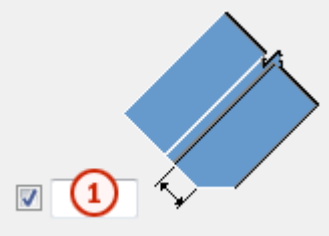
Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Wymiar od środnika do cięcia półki.

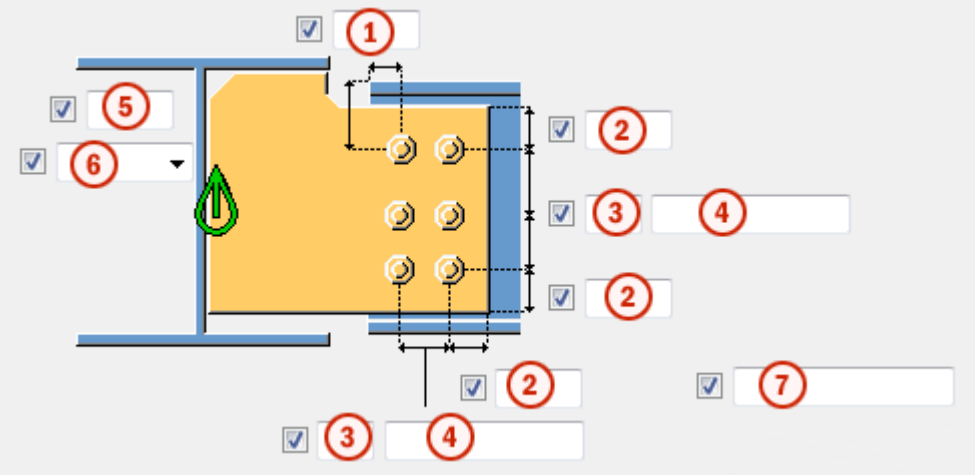


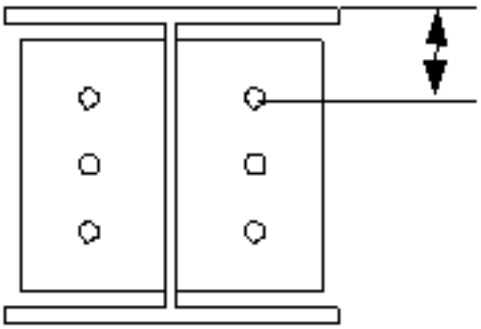
	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między środnikiem a nacięciem półki.

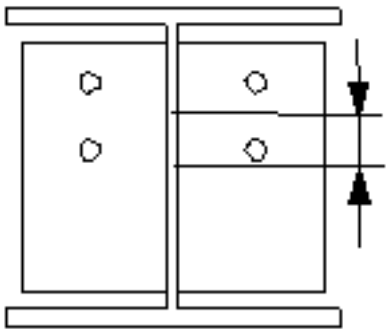
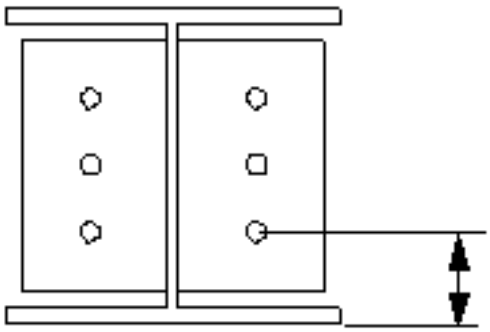
Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem głównym.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

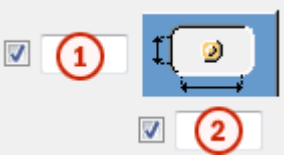
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

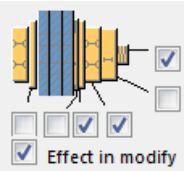


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Ścięcie belki

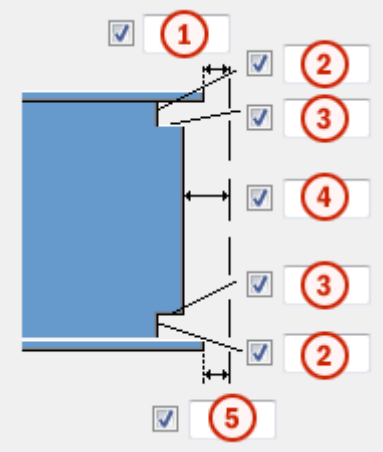
Zakładka **Ścięcie belki** umożliwia określenie podkładek spoin, otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka spoiny	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

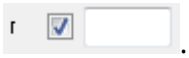
Wymiary otworu dostępowego do spawania

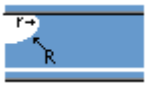


	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować	

Opcja	Opis	Domyślna
	w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	R = 35 r = 10

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

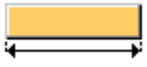
Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

Opcja dolnej podkładki	Opis
	Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podkładki nie są tworzone.
	Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
	Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

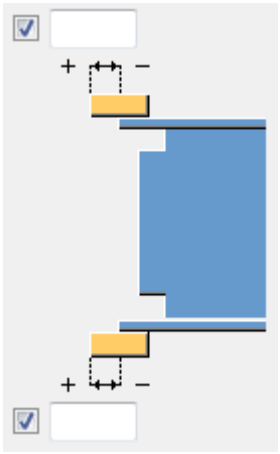
Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki

Opcja	Opis
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Zakładka Ogólne

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

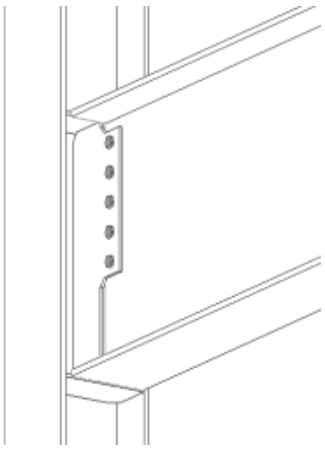
Słup z żebrami W (182)

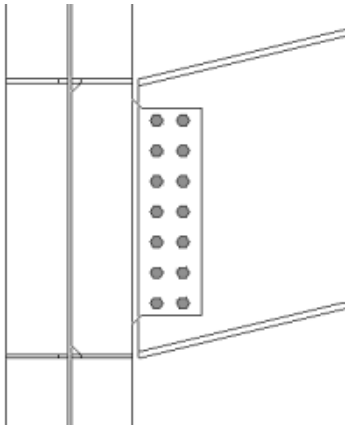
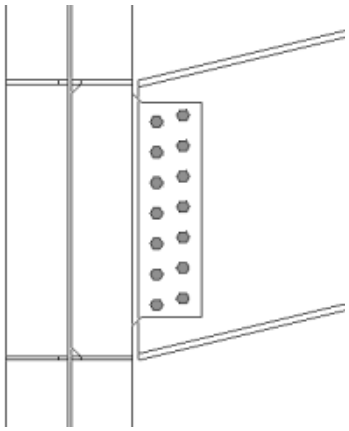
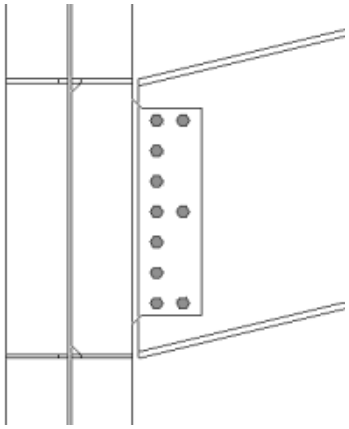
Narzędzie **Słup z żebrami W (182)** umożliwia połączenie słupa z belką za pomocą blachy ścinanej. Blachę ścinaną należy przyspawać do elementu głównego i przykręcić do środnika elementu podrzędnego. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona.

Utworzone obiekty

- Blachy ścinane (1 lub 2)
- Żebra (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Blacha wzmacniająca środnik (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profilowana blacha ścinana z żebrami słupa.

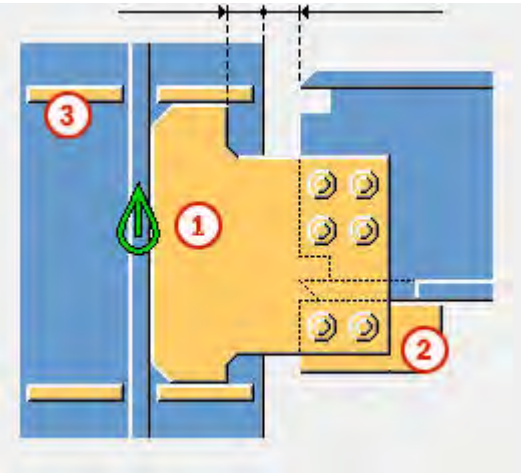
Sytuacja	Opis
	Profilowana blacha ścinana z żebrami słupa. Element podrzędny jest nachylony.
	Profilowana blacha ścinana z żebrami słupa. Śruby są wyrównane do elementu podrzędnego.
	Profilowana blacha ścinana z żebrami słupa. Śruby można usunąć.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



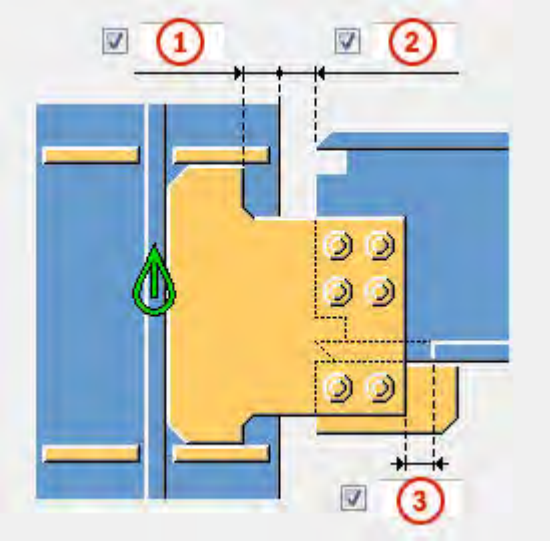
	Element
1	Blacha ścinana
2	Blacha wstawki
3	Żebro

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia narożnika blachy ścinanej oraz podcięć końców belki.

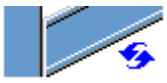
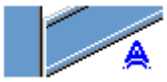
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.	
2	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.	20 mm
3	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 20 mm

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Zakładka Blachy

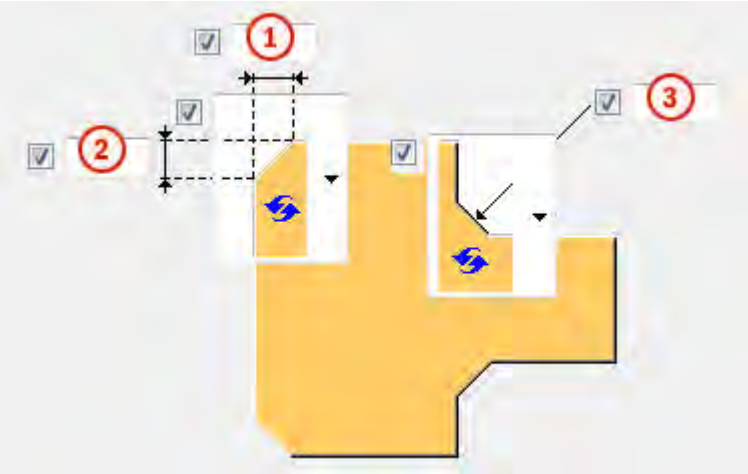
Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru, orientacji i kształtu blachy ścinanej.

Blacha Tab

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

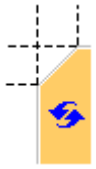
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Poziomy i pionowy wymiar skosu blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary typu fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Orientacja blachy ścinanej

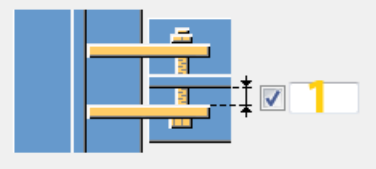
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat

Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Odstęp między blachami ścinanymi.



	Opis	Domyślnie
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną. Dotyczy tylko połączeń z dwoma blachami ścinanymi.	0

Karta Żebra

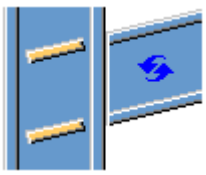
Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

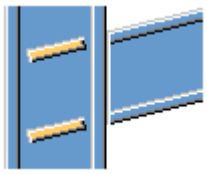
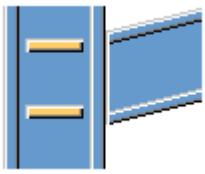
Wymiary blachy usztywniającej

Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

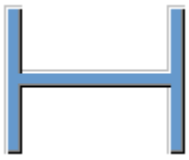
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Orientacja żebra

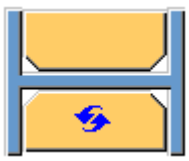
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

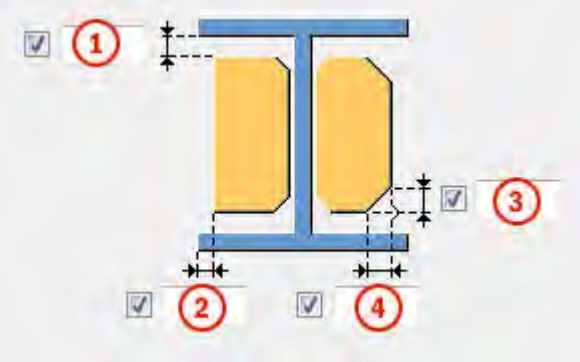
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Odstęp żebra i rozmiar fazowania



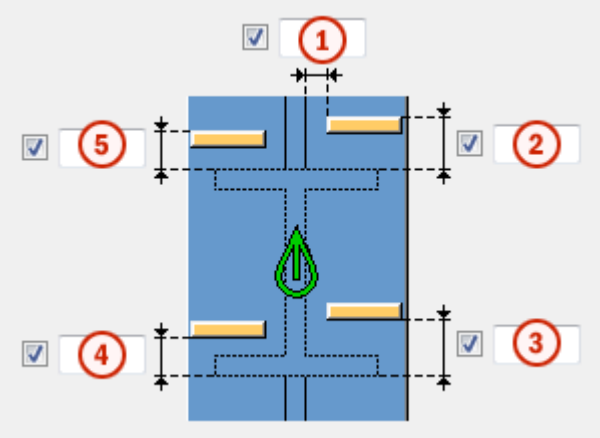
	Opis
1	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.
2	Odległość od krawędzi półki do krawędzi żebra
3	Wymiar pionowy liniowego fazowania żebra.
4	Wymiar poziomy liniowego fazowania żebra lub promień fazowania łukowego.

Umożliwia zdefiniowanie kształtu fazowania.

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

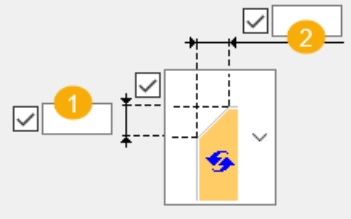
Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Pozycje żeber



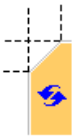
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	10 mm
2	Wymiar poziomy fazowania.	10 mm

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym
	Fazowanie linią i łukiem

Wstawka

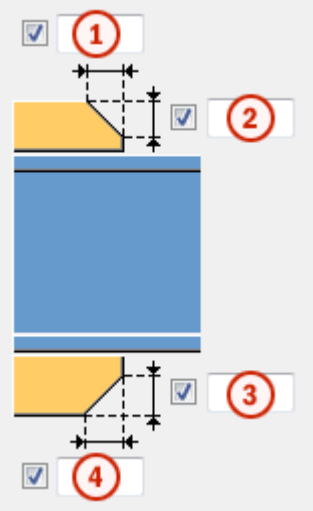
Zakładka **Wstawka** umożliwia określenie opcji tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych w połączeniu.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość górnej blachy wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość dolnej blachy wstawki.

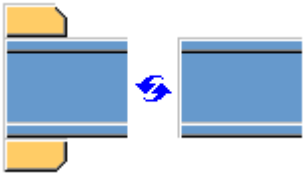
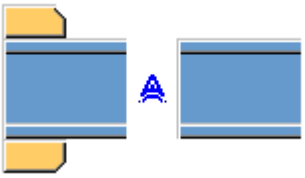
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).

Opcja	Opis
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Zakładka **Nacięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

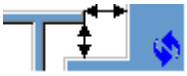
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

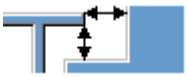
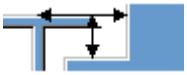
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

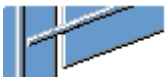
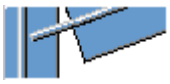
Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

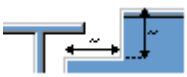
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

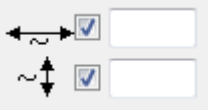
Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51,

a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.



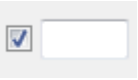
Pozycja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

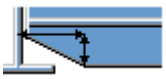
Strona podcięcia półki

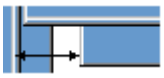
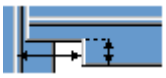
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

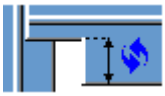
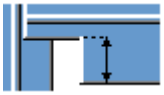
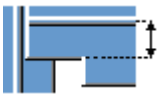
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

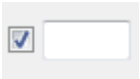
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.

Opcja	Opis
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

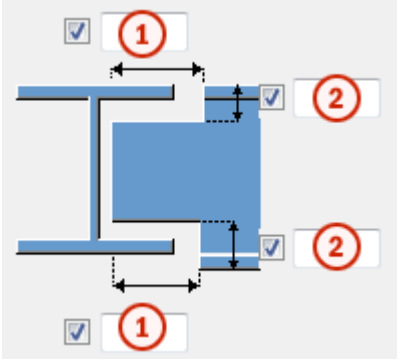
Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.



Wymiary wycięcia



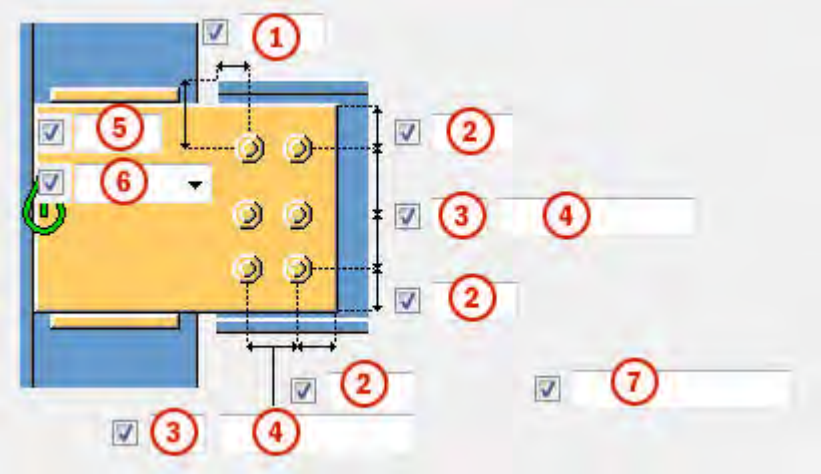
	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Karta Śruby

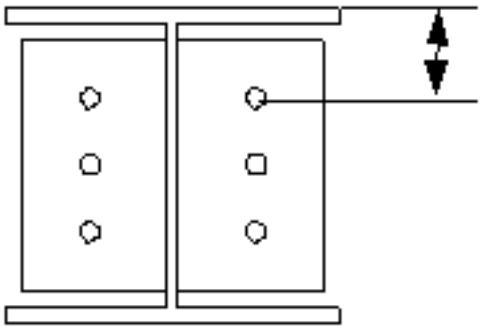
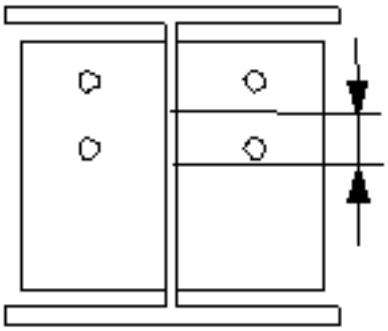
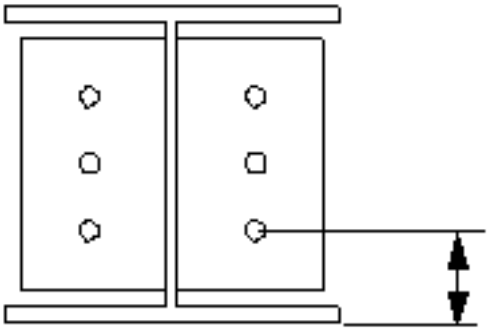
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

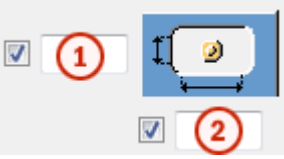
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



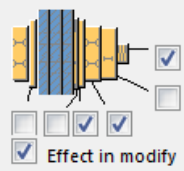
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ścięcie belki

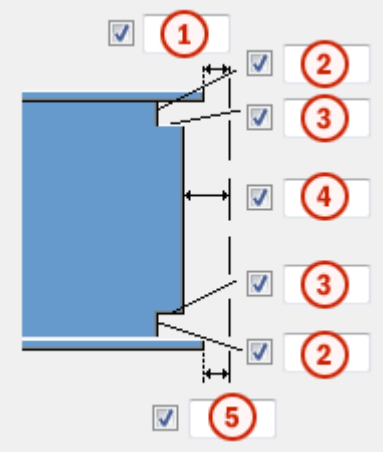
Zakładka **Ścięcie belki** umożliwia określenie podkładek spoin, otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka stalowa	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

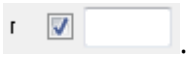
Wymiary otworu dostępowego do spawania

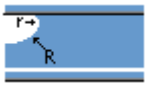


	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować	

Opcja	Opis	Domyślna
	w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	R = 35 r = 10

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spoiny

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Podkładki nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

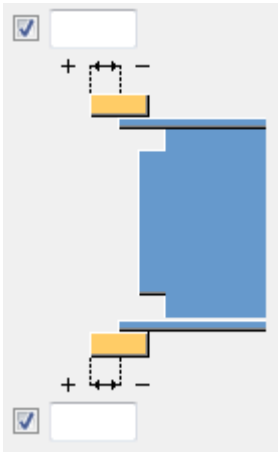
Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki

Opcja	Opis
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Blacha wzmacniająca

Zakładka **Blacha wzmacniająca** umożliwia tworzenie blach wzmacniających środnik elementu głównego.

Blacha środnika

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i wysokość blachy środnika.

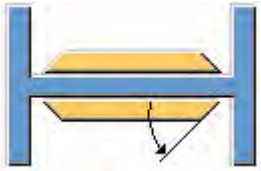
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

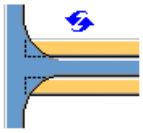
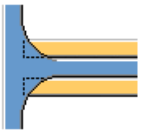
Blachy wzmacniające

Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z dalszej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach.

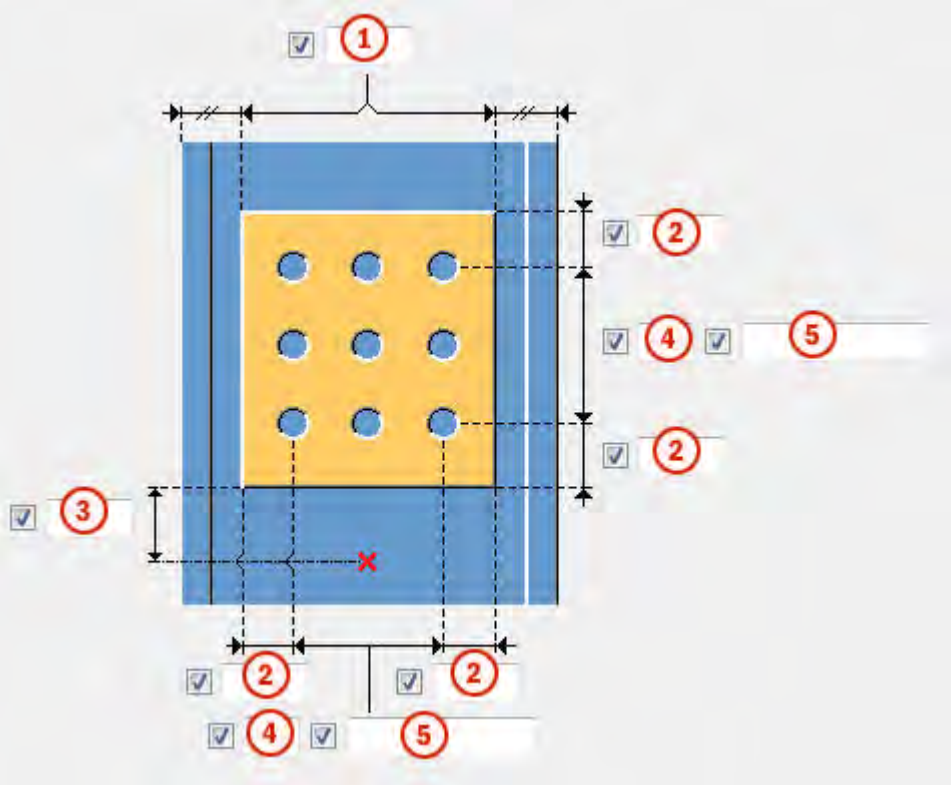
Kształt krawędzi blachy wzmacniającej

Opcja	Opis
	Domyślnie Skos blach wzmacniających Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Skos blach wzmacniających Kąt należy wprowadzić w
	Kwadratowe blachy wzmacniające.

Cięcia blachy wzmacniającej

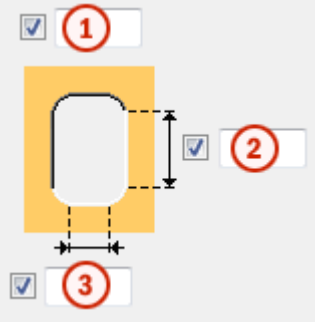
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie są cięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie są cięte.
	Blachy wzmacniające są cięte w obszarze, który łączy półkę i środnik elementu głównego.

Ustawienia ogólne



	Opis
1	Odległość krawędzi od półki słupa.
2	Odległość krawędzi blachy wzmacniającej. Odległość od krawędzi to odległość od środka otworu do krawędzi elementu.
3	Odległość od krawędzi blachy wzmacniającej względem spodu elementu podrzędnego.
4	Liczba otworów.
5	Rozstaw otworów. Wartości odstępów między otworami należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między otworami. Na przykład w przypadku 3 otworów należy wprowadzić 2 wartości.

Rozmiar otworu do spawania



	Opis
1	Średnica otworu.
2	Długość otworu owalnego.
3	Szerokość otworu owalnego.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Pełna głębokość (184)

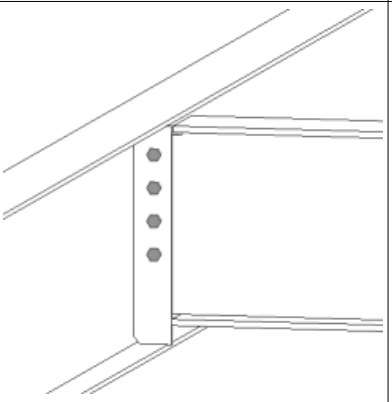
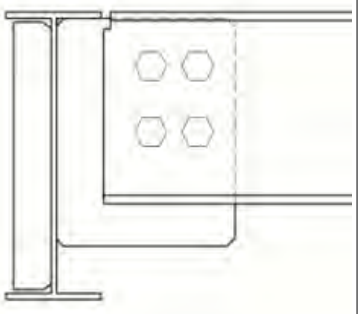
Pełna głębokość (184) łączy dwie belki za pomocą blachy ścinanej pełnej głębokości.Blachę ścinaną należy przyspawać do środnika i półek belki głównej, a następnie przykręcić do środnika belki podrzędnej.Belka drugorzędna może być wypoziomowana lub nachylona.Blacha usztywnienia

po przeciwnej stronie środnika belki głównej i wstawki przyspawane do półek belki podrzędnej są opcjonalne.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana (1 lub 2)
- Żebro (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

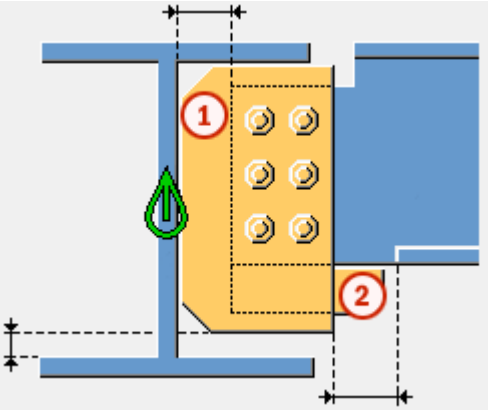
Sytuacja	Opis
	Zakładka Blacha ścinana pełnej głębokości.
	Połączenie o pełnej głębokości z blachą usztywnienia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



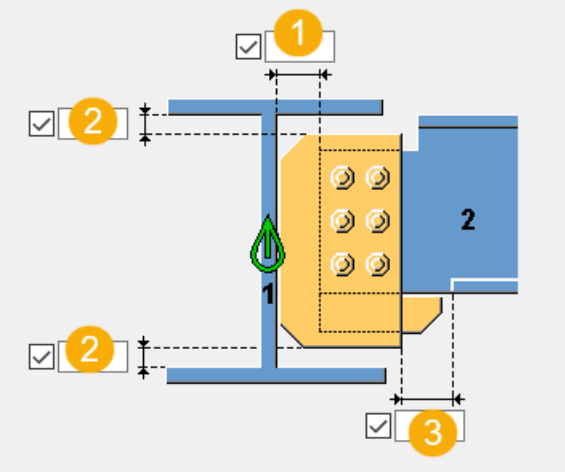
	Element
1	Blacha ścinana
2	Blacha wstawki

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy ścinanej oraz cięć półki i środnika belki.

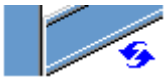
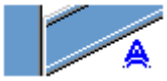
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie jest zdefiniowane na podstawie środnika elementu głównego.	20 mm
2	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.	
3	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 10 mm

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.
	Wycięcie prostopadłe bliżej środnika elementu głównego Koniec belki podrzędnej jest przycinany pod kątem prostym, a belka jest umieszczana bliżej środnika elementu głównego.

Opcja	Opis
	Przycięta półka Przycina narożnik półki na końcu belki podrzędnej.

Cięcie środnika belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia środnika belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina skośnie koniec środnika, gdy koniec belki podrzędnej jest również przycinany skośnie.
	Kwadrat Przycina koniec środnika pod kątem prostym, gdy koniec belki podrzędnej jest przycinany skośnie.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Przycięcie półkę u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie półki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę. Należy wprowadzić promień i wysokość nacięcia.
	Cięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co blacha ścinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.

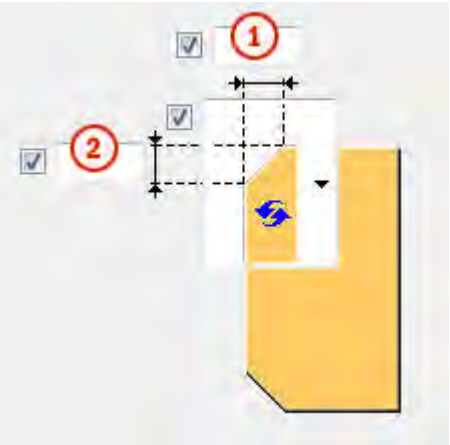
Zakładka Blachy

Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru i kształtu blachy ścinanej.

Shear tab plate

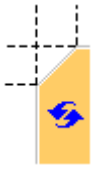
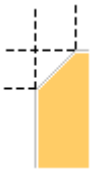
Opcja	Opis
Nakładka	Grubość i szerokość blachy ścinanej.

Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

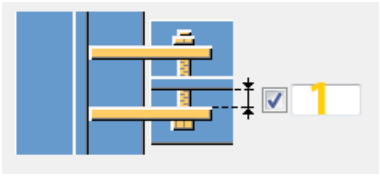
Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

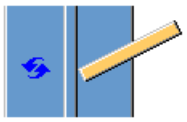
Opcja	Opis
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Odstęp między blachami ścinanymi.



	Opis	Domyślnie
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną. Dotyczy tylko połączeń z dwoma blachami ścinanymi.	0

Cięcie końca blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślnie Koniec blachy ścinanej nie jest cięty. AutoDefaults can change this option.

Opcja	Opis
	Square Koniec blachy ścinanej nie jest cięty.
	Bevel Koniec blachy ścinanej jest przycięty równolegle do środnika elementu głównego.

Zakładka Żebra

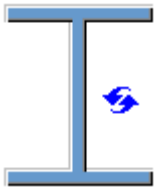
Na zakładce **Żebra** można określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

Opposite web stiffener plate dimensions

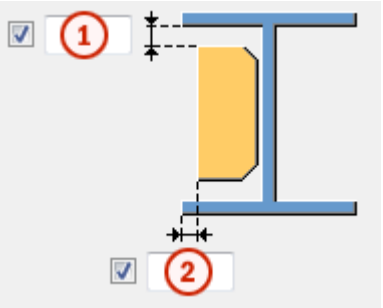
Opcja	Opis
Żebra druga strona środnika	Grubość, szerokość i wysokość blachy usztywniającej przeciwległego środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie żebra

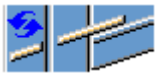
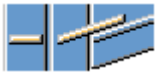
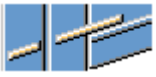
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	W zależności od blachy ścinanej Tekla Structures określa rozmiar żebra na podstawie rozmiaru blachy ścinanej. Tekla Structures próbuje w miarę możliwości utrzymać dolne krawędzie blachy żebra i blachy ścinanej na tym samym poziomie.
	Częściowo Między blachą usztywniającą a dolną półką elementu głównego zostanie pozostawiony odstęp.
	Żebra nie są tworzone.

Odstęp żebra

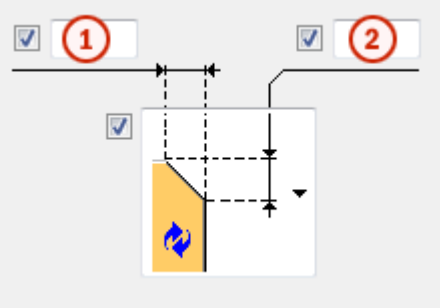


	Opis
1	Rozmiar odstępu między półką elementu głównego a żebrem.
2	Odległość od krawędzi półki elementu głównego do krawędzi żebra.

Orientacja żebra

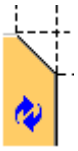
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Wstawka

Na zakładce **Wstawka** można określić opcje tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych.

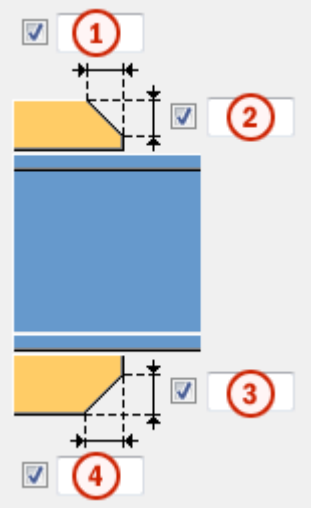
Haunch plates

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

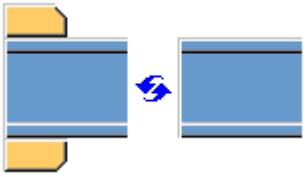
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

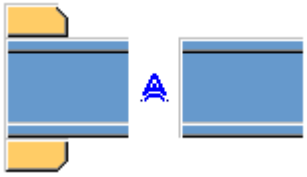
Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić 0 w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Zakładka Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz właściwości podcięć.Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji:właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna).Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

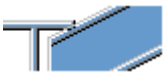
Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

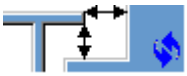
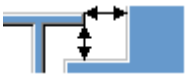
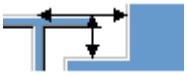
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.

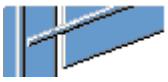
Opcja	Opis
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

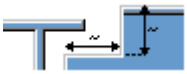
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

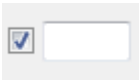
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.

Opcja	Opis
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

Strona podcięcia półki

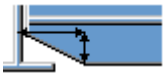
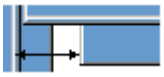
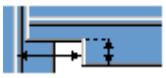
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

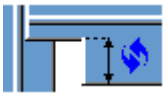
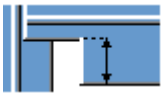
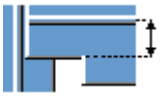
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

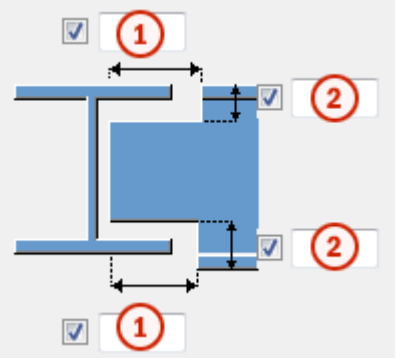
Opcja	Opis
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

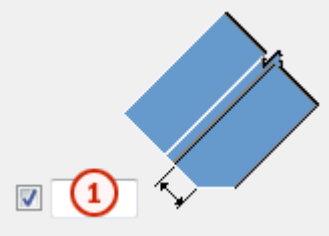
Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Wymiar od środnika do cięcia półki.



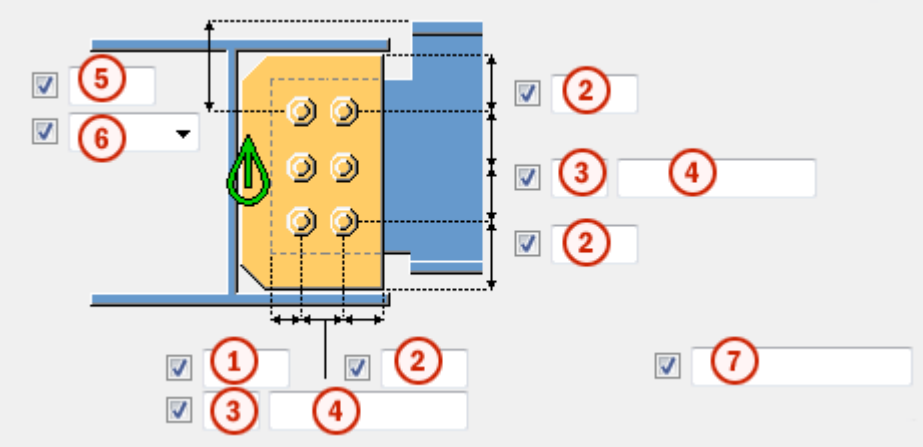
	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między środnikiem a nacięciem półki.

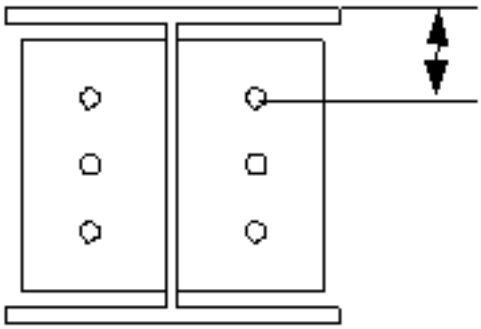
Zakładka Śruby

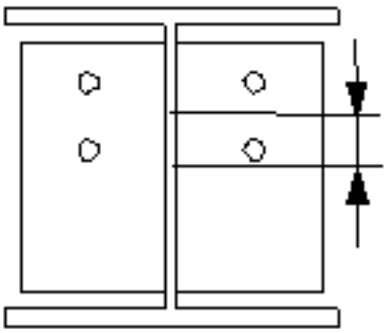
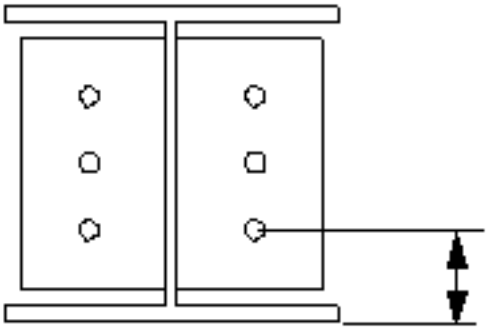
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.

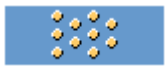


	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

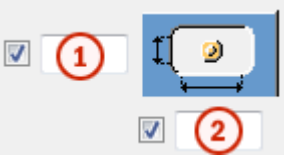
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

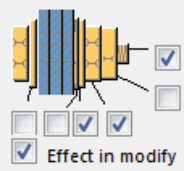


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ścięcie belki

Na zakładce **Cięcie belki** można określić podkładki spoiny, otwory dostępu do spawania, przygotowanie końca belki oraz podcięcia.

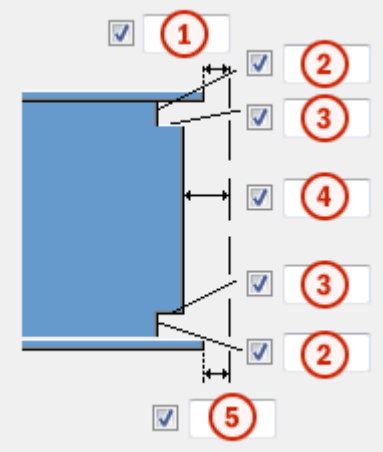
Weld backing bar

Opcja	Opis
Podkładka spoiny	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

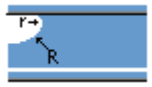
Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w r ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ .	R = 35 r = 10

Opcja	Opis	Domyślna
	Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

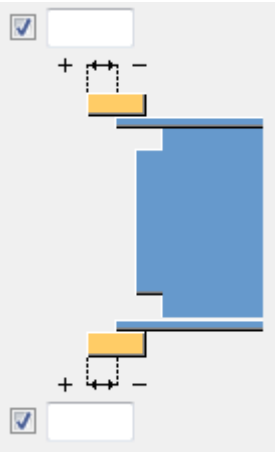
Opcja górnej podkładki	Opcja dolnej podkładki	Opis
		Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Karta Ogólne

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Zakładka Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Pełna głębokość S (185)

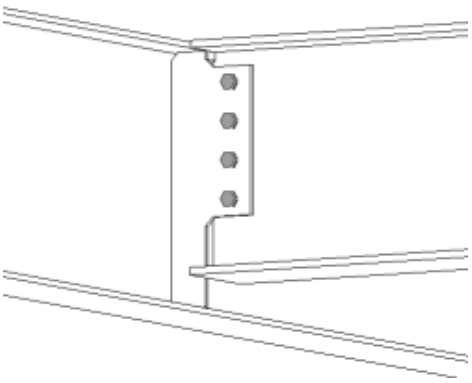
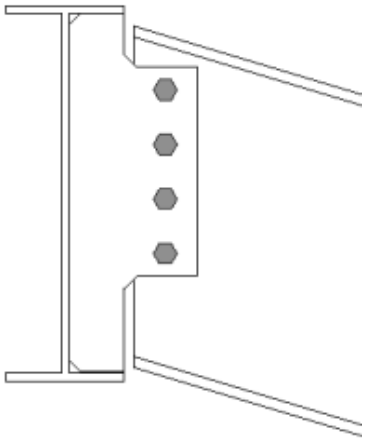
Pełna głębokość S (185) łączy dwie belki za pomocą blachy ścinanej pełnej głębokości. Blachę ścinaną należy przyspawać do środnika i półek

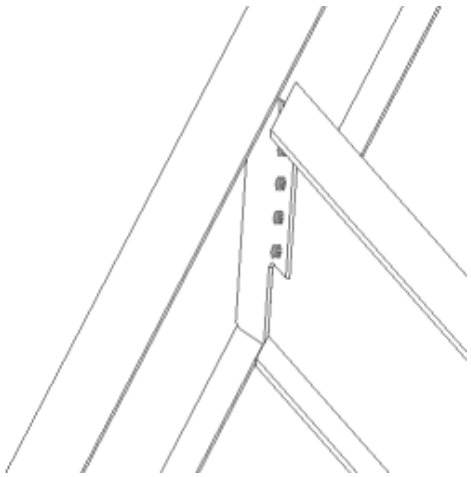
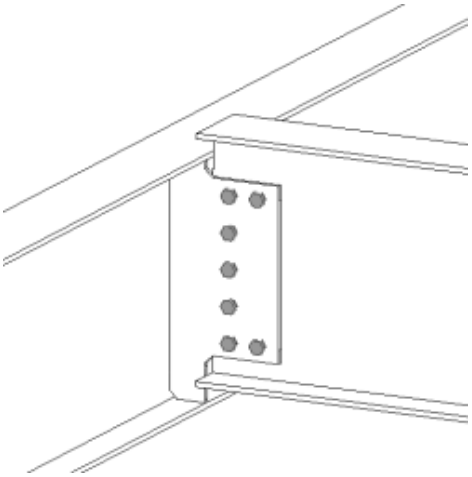
belki głównej, a następnie przykręcić do środnika belki podrzędnej. Belka drugorzędna może być wypoziomowana lub nachylona. Blacha usztywnienia po przeciwnej stronie środnika belki głównej i wstawki przyspawane do półek belki podrzędnej są opcjonalne.

Utworzone obiekty

- Blachy ścinane (1 lub 2)
- Żebro (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana o pełnej głębokości.
	Blacha ścinana o pełnej głębokości. Element podrzędny jest nachylony.

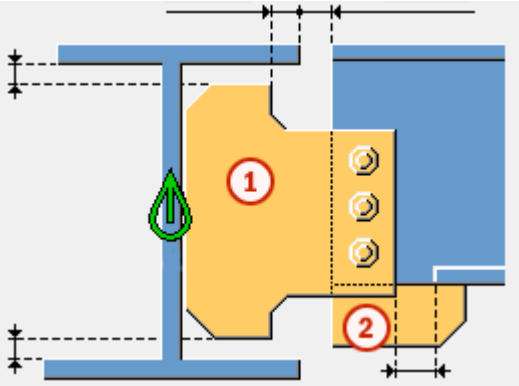
Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana o pełnej głębokości. Element podrzędny jest nachylony i skośny.
	Zakładka Blacha ścinana pełnej głębokości. Element podrzędny jest odsunięty. Niektóre śruby zostały usunięte.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



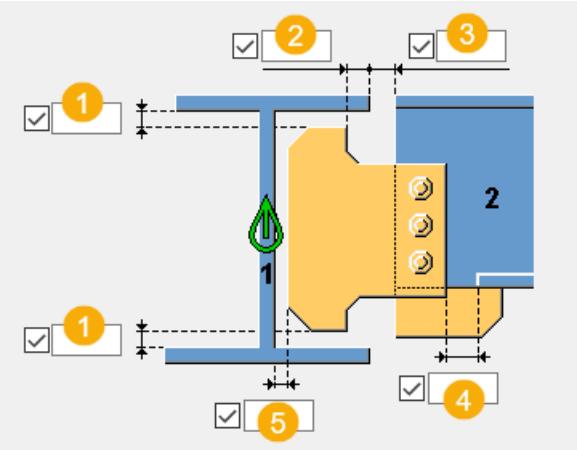
	Element
1	Blacha ścinana
2	Blacha wstawki

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy ścinanej oraz cięć półki i środnika belki.

Wymiary

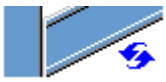


	Opis	Domyślnie
1	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.	0
2	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.	0

	Opis	Domyślnie
3	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.	20 mm
4	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 20 mm
5	Odstęp między blachą ścinaną a środnikiem elementu głównego.	

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.
	Wycięcie prostopadłe bliżej środnika elementu głównego Koniec belki podrzędnej jest przycinany pod kątem prostym, a belka jest umieszczana bliżej środnika elementu głównego.

Opcja	Opis
	Przycięta półka Przycina narożnik półki na końcu belki podrzędnej.

Cięcie środnika belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia środnika belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina skośnie koniec środnika, gdy koniec belki podrzędnej jest również przycinany skośnie.
	Kwadrat Przycina koniec środnika pod kątem prostym, gdy koniec belki podrzędnej jest przycinany skośnie.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Przycięcie półkę u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie półki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Podcięcie Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę. Należy wprowadzić promień i wysokość nacięcia.
	Cięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co blacha ścinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.

Zakładka Blachy

Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru i kształtu blachy ścinanej.

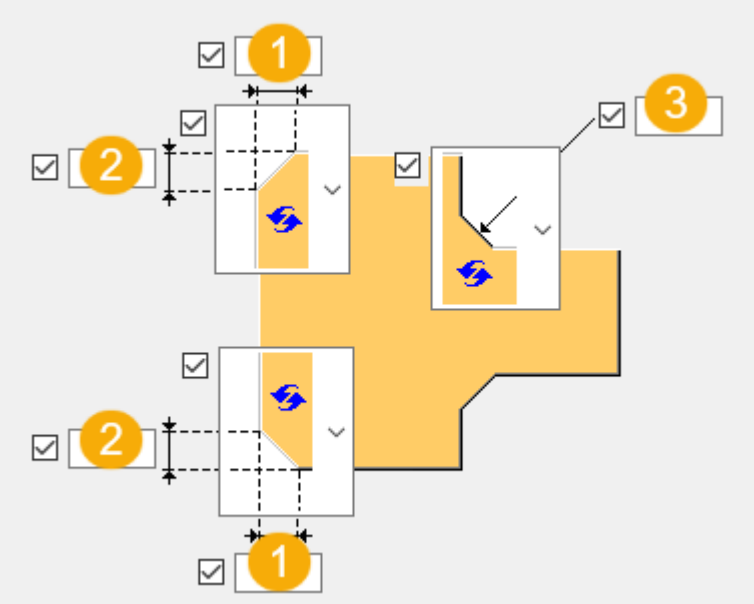
Blacha ścinana

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

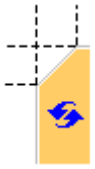
Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

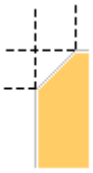
Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Poziomy i pionowy wymiar skosu blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

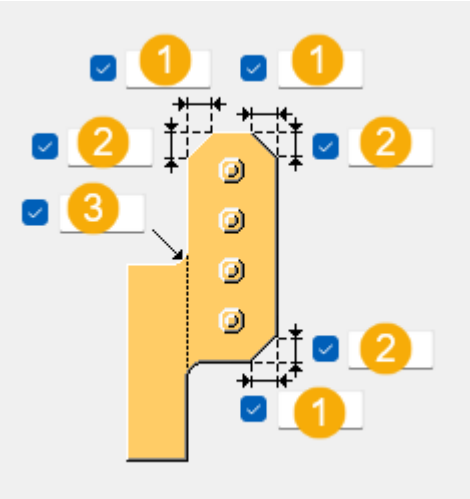
Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary typu fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wewnętrzne fazowania blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Promień i wymiar pionowy wewnętrznego fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Bez fazowania Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
		Bez fazowania
		Fazowanie liniowe
		Fazowanie łukiem wypukłym

Opcja	Opcja	Opis
		Fazowanie łukiem wklęsłym

Typ fazowania wewnętrznego

Opcja	Opis
	Domyślnie Fazowanie łukiem wklęsłym Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wklęsłym
	Fazowanie łukiem wypukłym

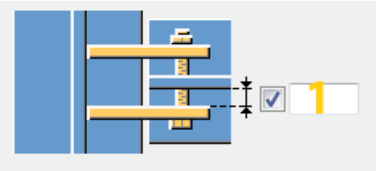
Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza

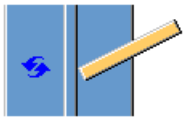
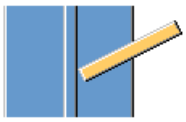
Opcja	Opis
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Odstęp między blachami ścinanymi



	Opis	Domyślna
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną.	0

Cięcie końca blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślnie Koniec blachy ścinanej nie jest cięty. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Kwadratowy Koniec blachy ścinanej nie jest cięty.
	Skos Koniec blachy ścinanej jest przycięty równolegle do środnika elementu głównego.

Orientacja blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Automatycznie Kwadrat
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat

Karta Żebra

Na zakładce **Żebra** można określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

Wymiary żebra blachy środnika

Opcja	Opis
Żebro środnika	Grubość, szerokość i wysokość żebra środnika.

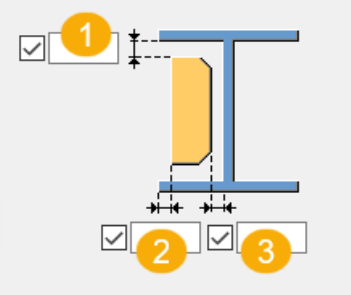
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Tworzenie żebra

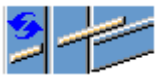
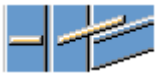
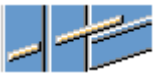
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	W zależności od blachy ścinanej Tekla Structures określa rozmiar żebra na podstawie rozmiaru blachy ścinanej. Tekla Structures próbuje w miarę możliwości utrzymać dolne krawędzie blachy żebra i blachy ścinanej na tym samym poziomie.
	Częściowo Między blachą usztywniającą a dolną półką elementu głównego zostanie pozostawiony odstęp.
	Żebra nie są tworzone.

Odstęp żebra

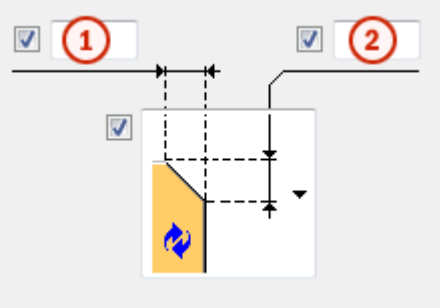


	Opis
1	Rozmiar odstępu między półką elementu głównego a żebrem.
2	Odległość od krawędzi półki elementu głównego do krawędzi żebra.
3	Szczelina między żebrem środnika a środnikiem elementu głównego.

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.

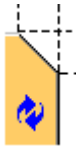
Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.

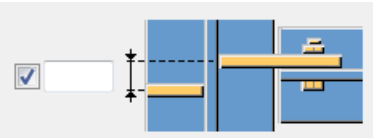
	Opis
2	Wymiar pionowy fazowania.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Offset żebra środnika

Umożliwia określenie odsunięcie żebra środnika od osi blachy ścinanej.



Zakładka Wstawka

Na zakładce **Wstawka** można określić opcje tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych.

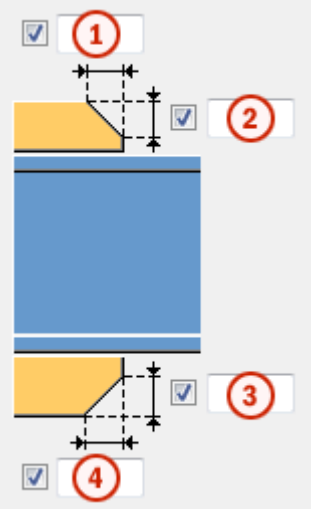
Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej.

Opcja	Opis
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

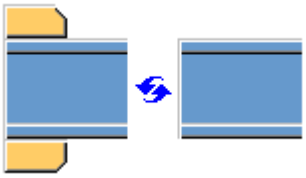
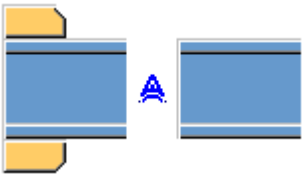
Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.

	Opis
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

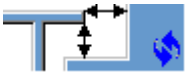
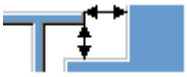
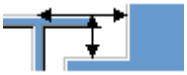
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

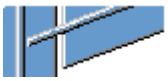
Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

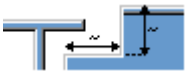
Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

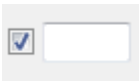
Pozycja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

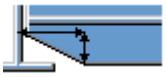
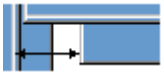
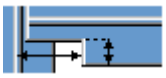
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

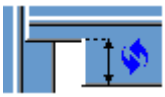
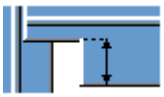
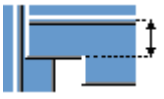
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

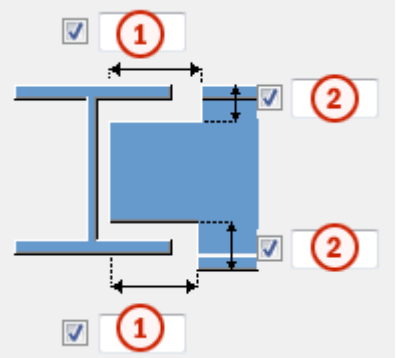
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

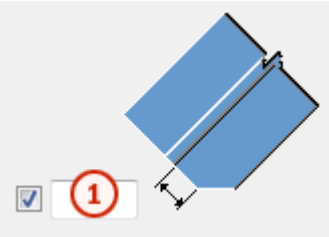
Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Wymiar od środnika do cięcia półki.



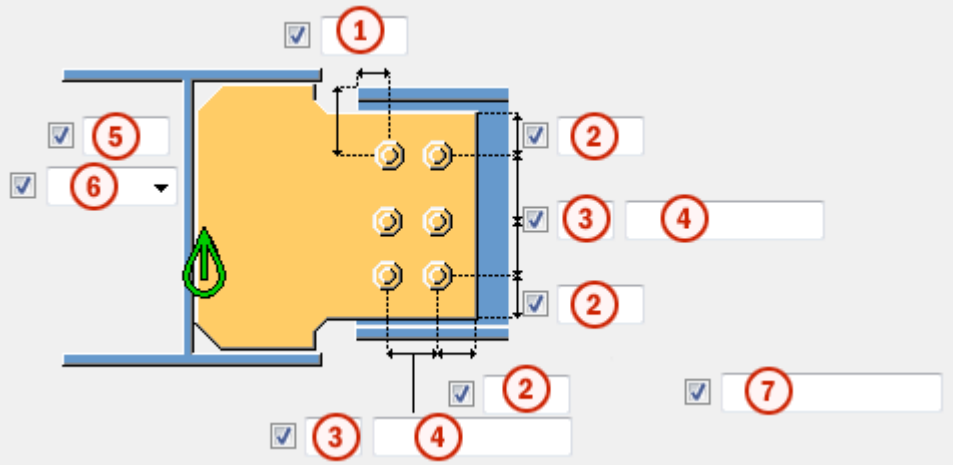
	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między środnikiem a nacięciem półki.

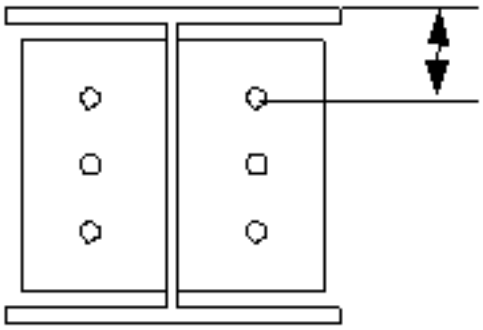
Karta Śruby

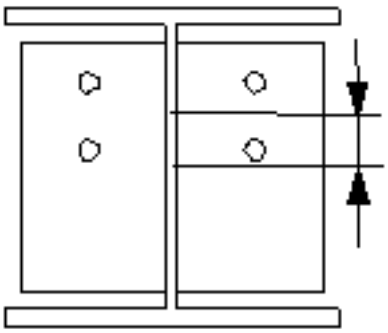
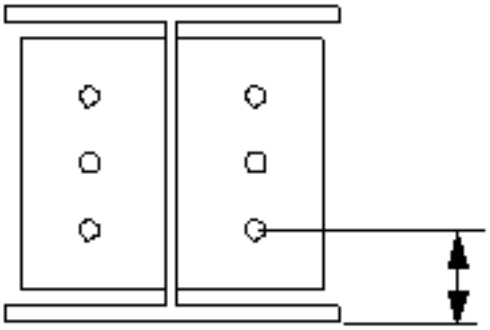
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.

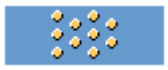


	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

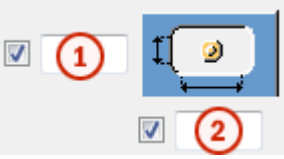
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

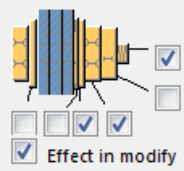


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Ścięcie belki

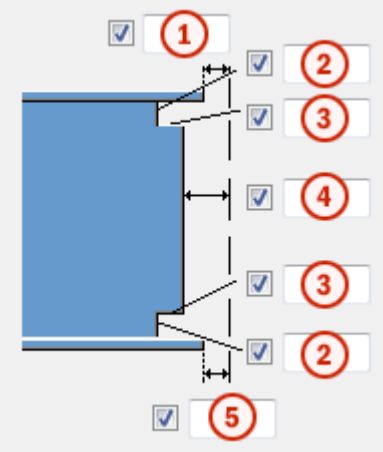
Na zakładce **Cięcie belki** można określić podkładki spoiny, otwory dostępu do spawania, przygotowanie końca belki oraz podcięcia.

Podkładka stalowa

Opcja	Opis
Podkładka stalowa	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

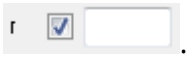
Wymiary otworu dostępowego do spawania

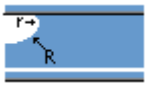


	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować	

Opcja	Opis	Domyślna
	w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	R = 35 r = 10

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

Opcja górnej podkładki	Opcja dolnej podkładki	Opis
		Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

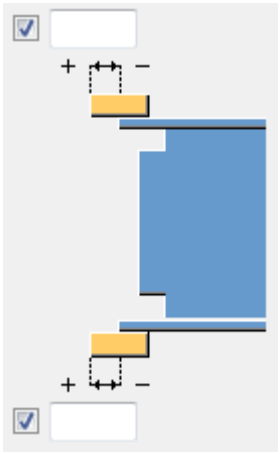
Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki

Opcja	Opis
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

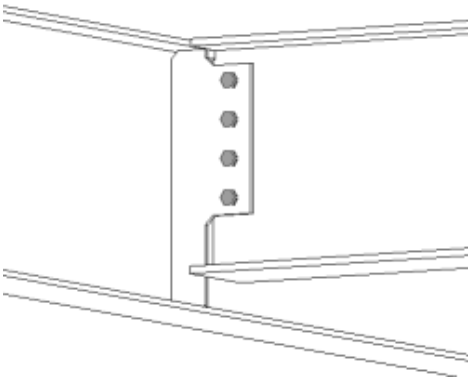
Pełna głębokość special JP (185)

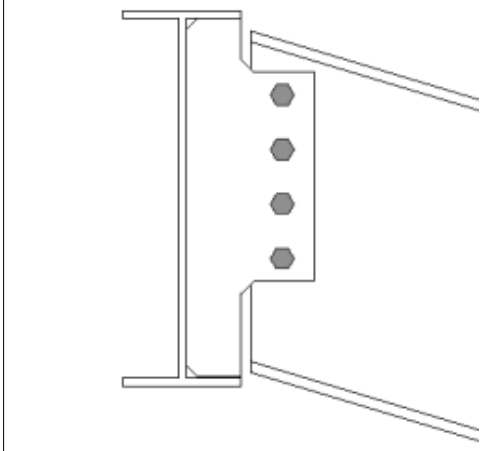
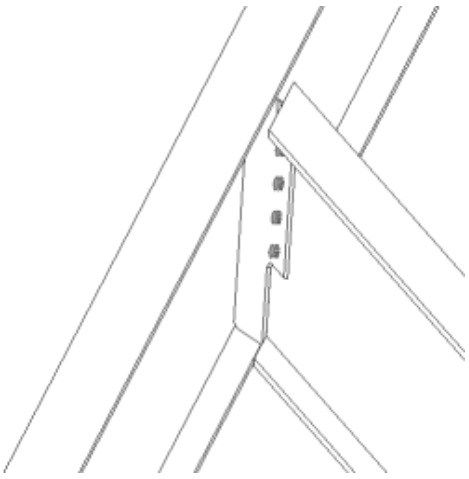
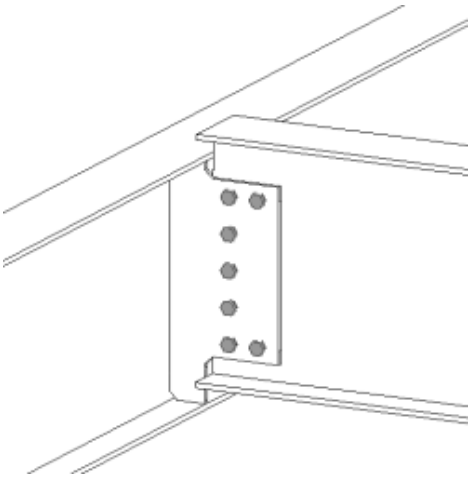
Pełna głębokość S (185) łączy dwie belki za pomocą blachy ścinanej o pełnej głębokości. Blachę ścinaną należy przyspawać do środnika i półek belki głównej, a następnie przykręcić do środnika belki podrzędnej. Belka drugorzędna może być wypoziomowana lub nachylona. Blacha usztywnienia po przeciwnej stronie środnika belki głównej i wstawki przyspawane do półek belki podrzędnej są opcjonalne.

Utworzone obiekty

- Blachy ścinane (1 lub 2)
- Żebro (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana o pełnej głębokości.

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana o pełnej głębokości. Element podrzędny jest nachylony.
	Blacha ścinana o pełnej głębokości. Element podrzędny jest nachylony i skośny.
	Zakładka Blacha ścinana pełnej głębokości. Element podrzędny jest odsunięty. Niektóre śruby zostały usunięte.

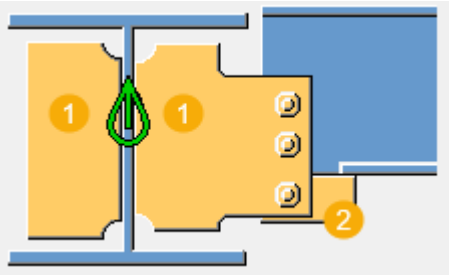
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).

2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

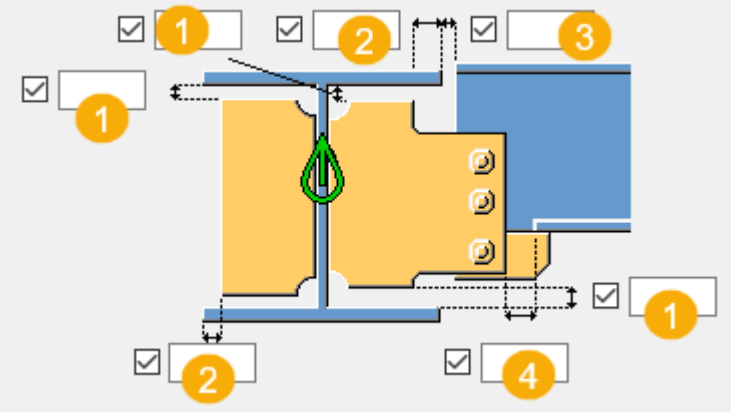


	Opis
1	Blacha ścinana
2	Żebro

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy ścinanej oraz cięć półki i środnika belki.

Wymiary

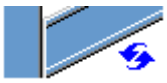
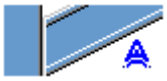


1	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.
2	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.

3	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.
4	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.
	Wycięcie prostopadłe bliżej środnika elementu głównego Koniec belki podrzędnej jest przycinany pod kątem prostym, a belka jest umieszczana bliżej środnika elementu głównego.
	Przycięta półka Przycina narożnik półki na końcu belki podrzędnej.

Cięcie środnika belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia środnika belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina skośnie koniec środnika, gdy koniec belki podrzędnej jest również przycinany skośnie.
	Kwadrat Przycina koniec środnika pod kątem prostym, gdy koniec belki podrzędnej jest przycinany skośnie.

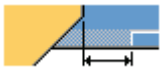
Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Cięcie półki u dołu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie pasa Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Podcięcie Dolna część belki podrzędnej jest nacinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę. Należy wprowadzić promień i wysokość nacięcia.
	Cięcie półki Półka belki podrzędnej jest nacinana po tej samej stronie co blacha ścinana, jeśli blacha ścinana przecina półkę.
	Cięcie blachy ścinanej Wprowadź wymiar dla cięcia pasa elementu podrzędnego.

Kształt blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie pod kątem prostym Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie pod kątem prostym
	Cięcie skośne

Zakładka Blachy

Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru i kształtu blachy ścinanej.

Blacha ścinana

Opcja	Opis
Nakładka	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

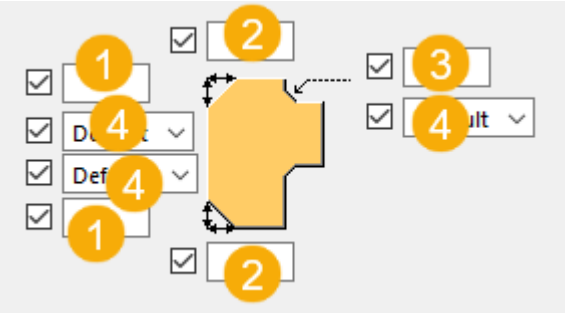
Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana bliższa Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana bliższa
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana dalsza

Orientacja blachy ścinanej

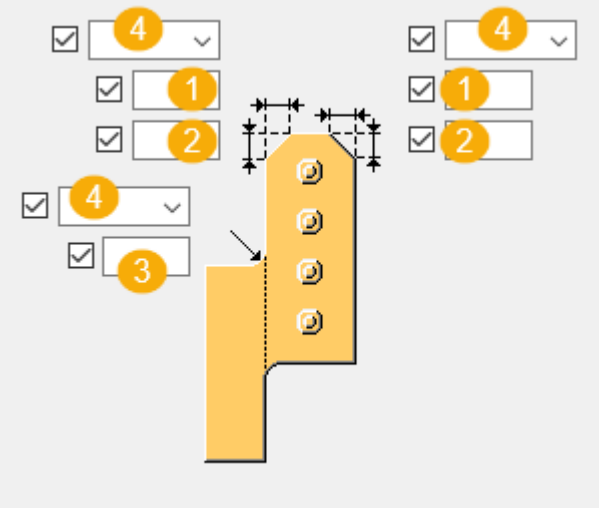
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat

Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
3	Promień fazowania blachy ścinanej.
4	Wybierz typ fazowania.

Wewnętrzne fazowania blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Promień fazowania blachy ścinanej.
4	Wybierz typ fazowania.

Karta Żebra

Na zakładce **Żebra** można określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

Wymiary blachy usztywniającej przeciwległego środnika

Opcja	Opis
Żebra druga strona środnika	Grubość, szerokość i wysokość blachy usztywniającej przeciwległego środnika.

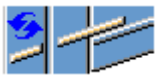
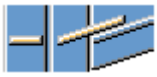
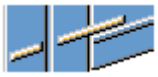
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

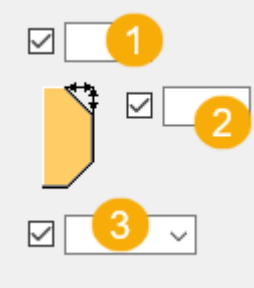
Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra nie są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pełny Tworzy pełne żebro o takiej samej wysokości jak środnika elementu głównego.
	W zależności od blachy ścinanej Tekla Structures określa rozmiar żebra na podstawie rozmiaru blachy ścinanej. Tekla Structures próbuje w miarę możliwości utrzymać dolne krawędzie blachy żebra i blachy ścinanej na tym samym poziomie.
	Częściowo Między blachą usztywniającą a dolną półką elementu głównego zostanie pozostawiony odstęp.
	Żebra nie są tworzone.

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.
3	Wybierz typ fazowania.

Zakładka Wstawka

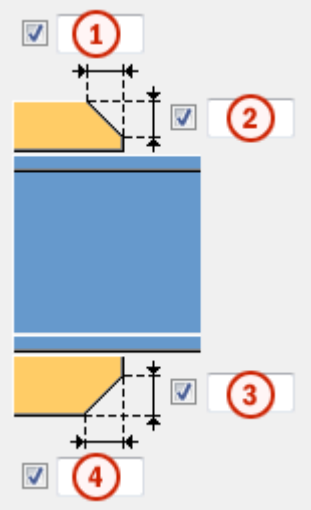
Na zakładce **Wstawka** można określić opcje tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej.

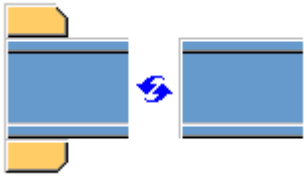
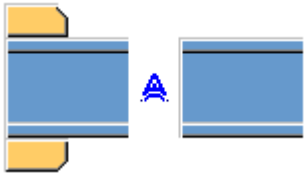
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

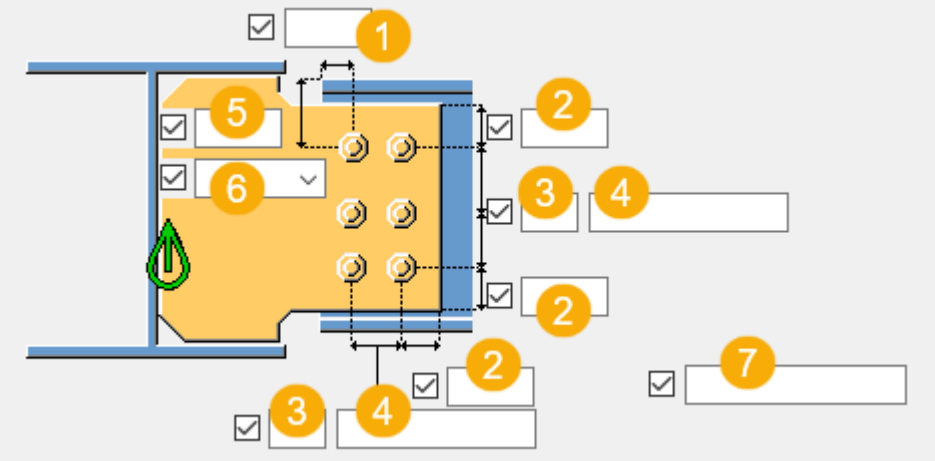
Tworzenie blachy wstawki

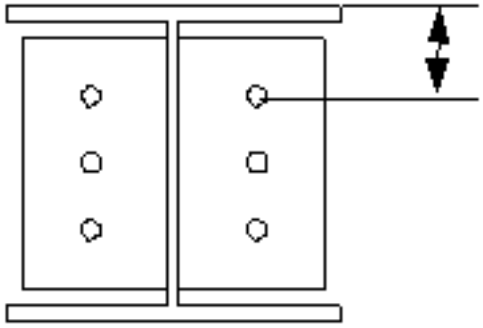
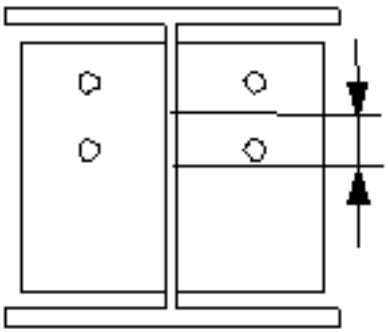
Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

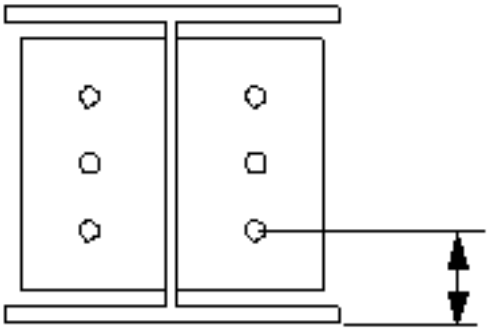
Karta Śruby

Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

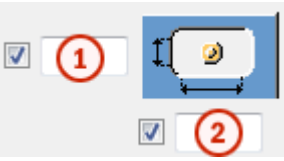
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

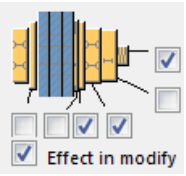


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Słup z żebrami (186)

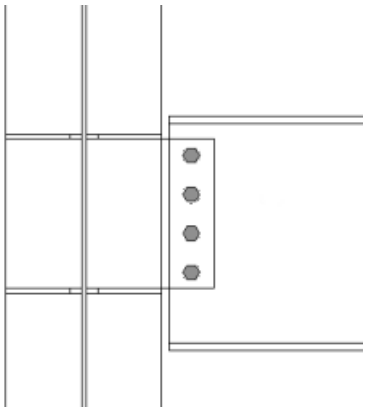
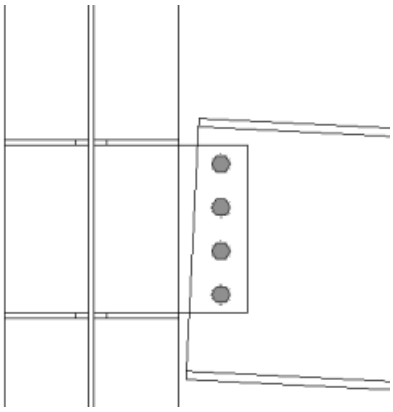
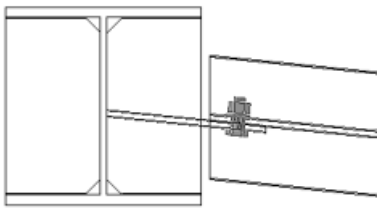
Słup z żebrami (186) łączy belkę ze słupem za pomocą kwadratowej blachy ścinanej. Blacha ścinana jest spawana do środnika elementu głównego i żeber oraz przykręcana do środnika elementu podrzędnego. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona.

Utworzone obiekty

- Blachy ścinane (1 lub 2)
- Żebra (opcjonalnie)
- Wstawki (opcjonalnie)
- Blacha wzmacniająca środnik (opcjonalnie)
- Śruby

- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana z żebrami słupa.
	Blacha ścinana z żebrami słupa. Element podrzędny jest nachylony.
	Blacha ścinana z żebrami słupa. Element podrzędny jest skośny.

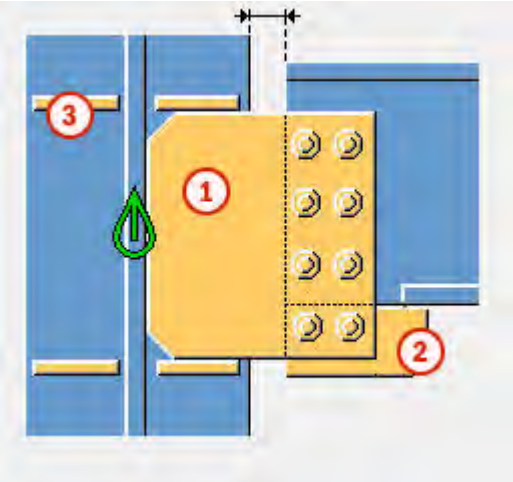
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).

2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Blacha ścinana
2	Blacha wstawki
3	Żebro

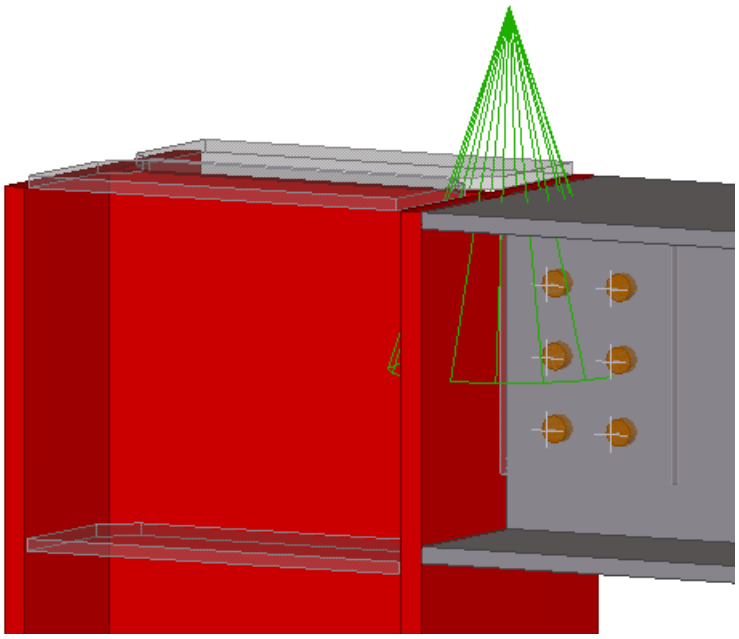
UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Przykład: Dodawanie połączenia belki ze słupem przy użyciu komponentu Słup z żebrami (186)

W tym przykładzie belka zostanie połączona ze słupem przy użyciu specjalnego połączenia.

1. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty** w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
2. W polu wyszukiwania wprowadź `186`.
3. Wybierz **Słup z żebrami (186)**.
4. Wybierz element główny (słup).
5. Wybierz element podrzędny (belkę).

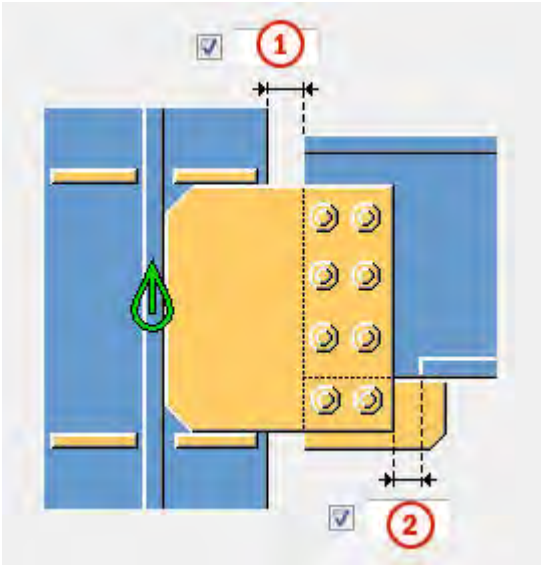
Tekla Structures automatycznie doda połączenie po wybraniu belki.



Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie sposobu cięcia końca belki podrzędnej.

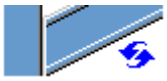
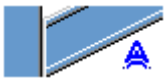
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.	20
2	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 20

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Zakładka Blachy

Karta **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, liczby, orientacji i kształtu blach ścinanych.

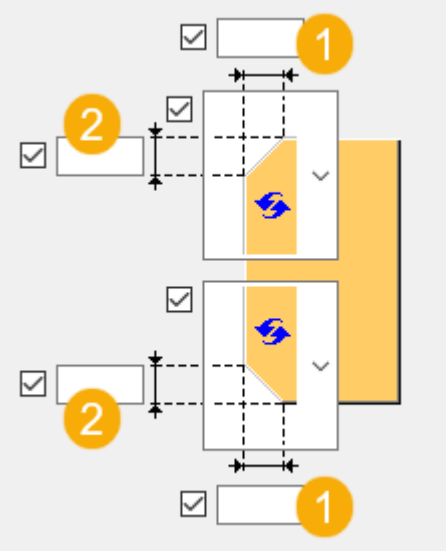
Blacha ścinana

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

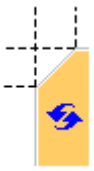
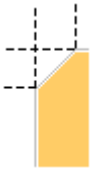
Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Bez fazowania
		Fazowanie liniowe

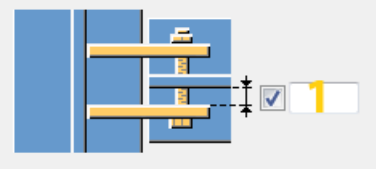
Opcja	Opcja	Opis
		Fazowanie łukiem wypukłym
		Fazowanie łukiem wklęsłym

Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

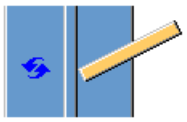
Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Odstęp między blachami ścinanymi.



	Opis	Domyślnie
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną. Dotyczy tylko połączeń z dwoma blachami ścinanymi.	0

Cięcie końca blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Koniec blachy ścinanej nie jest cięty. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadratowy Koniec blachy ścinanej nie jest cięty.
	Skos Koniec blachy ścinanej jest przycięty równolegle do środnika elementu głównego.

Orientacja blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Nachylona Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.

Opcja	Opis
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat
	Zmieniona nachylona Tak samo jak w przypadku opcji **Nachylona**, ale pionowa krawędź blachy ścinanej połączonej z belką podrzędną jest przecinana prostopadle do półki belki podrzędnej.

Karta Żebra

Na zakładce **Żebra** można określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

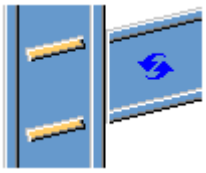
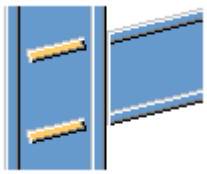
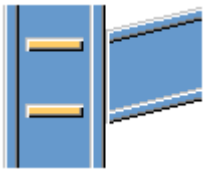
Wymiary blachy usztywniającej

Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

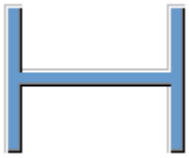
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

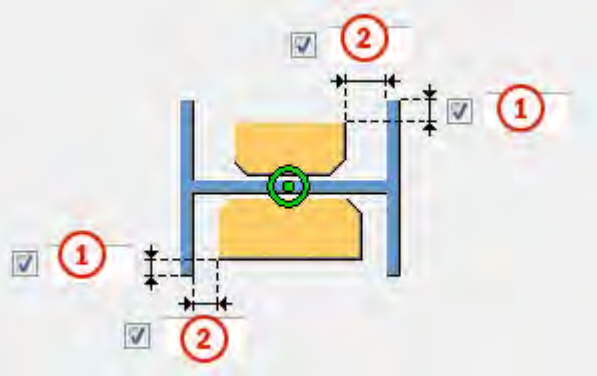
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

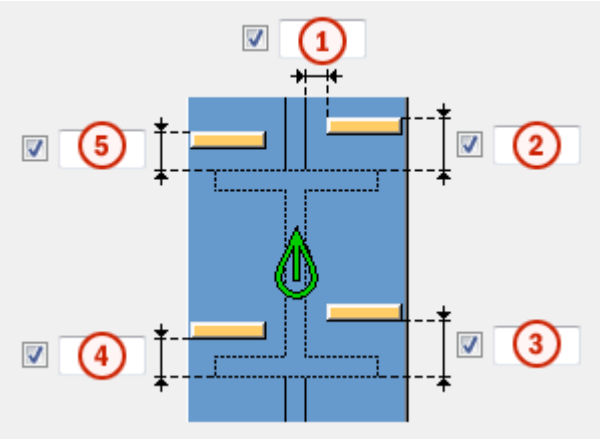
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Odstęp żebra



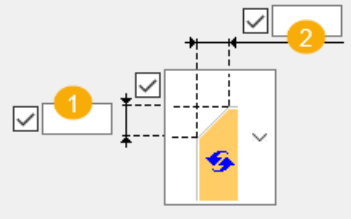
	Opis
1	Odległość od krawędzi półki do krawędzi żebra
2	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.

Pozycje żeber



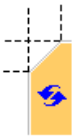
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	10 mm
2	Wymiar poziomy fazowania.	10 mm

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym
	Fazowanie linią i łukiem

Zakładka Wstawka

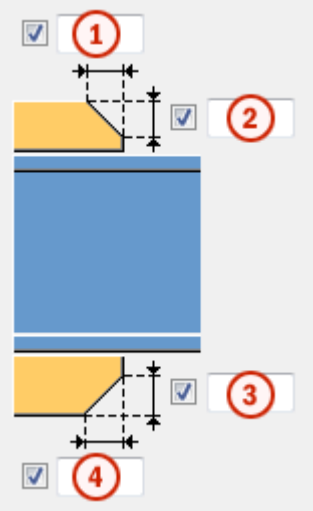
Na zakładce **Wstawka** można określić opcje tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość blachy górnej wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość blachy dolnej wstawki.

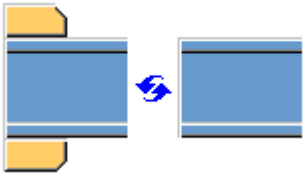
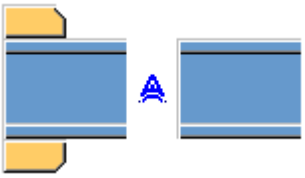
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).

Opcja	Opis
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

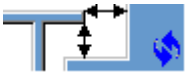
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

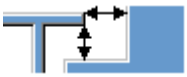
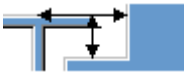
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

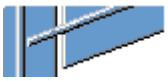
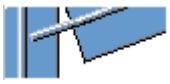
Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

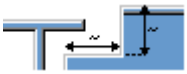
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

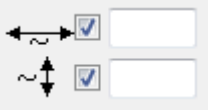
Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51,

a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.



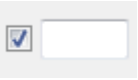
Pozycja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

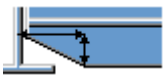
Strona podcięcia półki

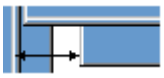
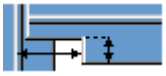
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

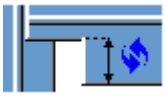
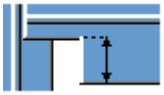
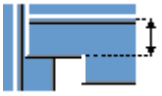
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

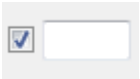
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.

Opcja	Opis
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

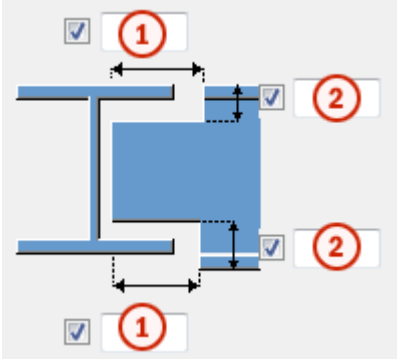
Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.



Wymiary wycięcia



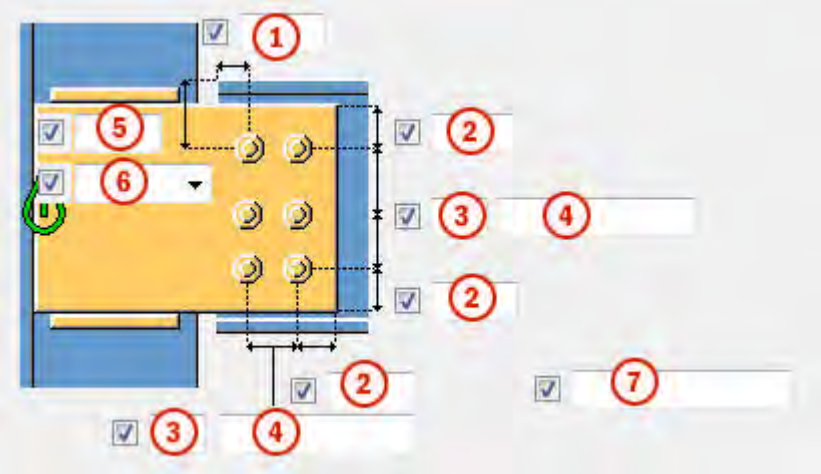
	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Karta Śruby

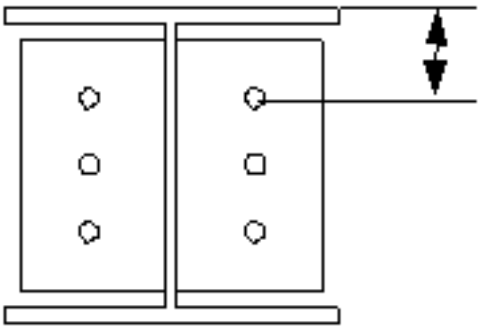
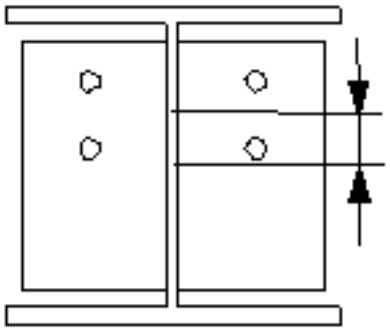
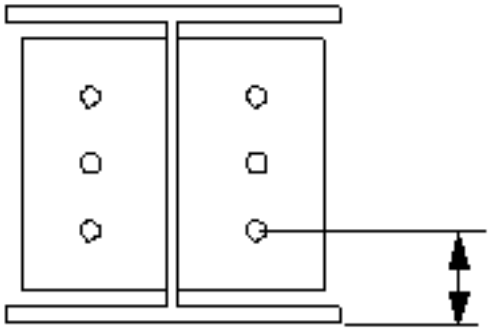
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

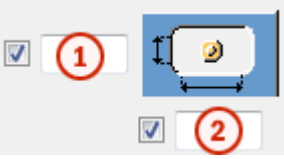
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



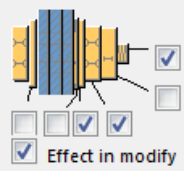
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Blacha wzmacniająca

Karta **Blacha wzmacniająca** umożliwia tworzenie blach wzmacniających środnik elementu głównego.

Blacha środnika

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i wysokość blachy środnika.

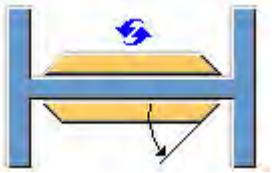
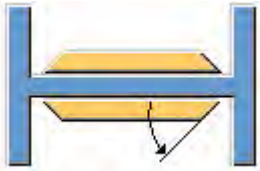
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Blachy wzmacniające

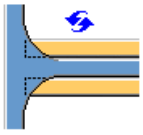
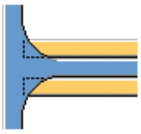
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z dalszej strony.

Opcja	Opis
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach.

Kształt krawędzi blachy wzmacniającej

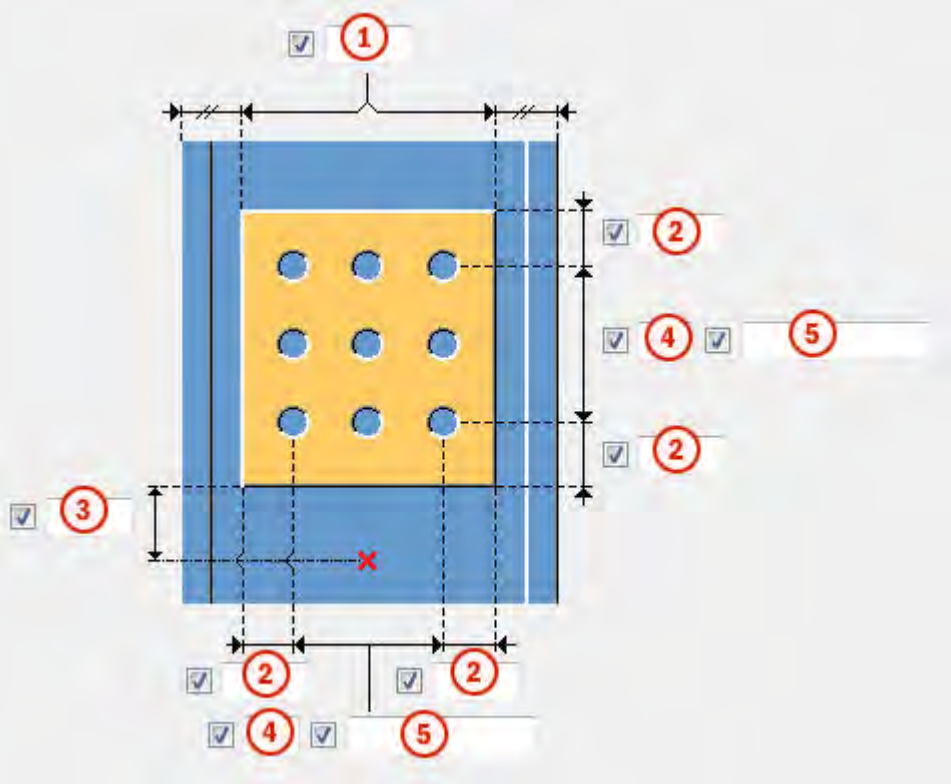
Opcja	Opis
	Domyślnie Skos blach wzmacniających Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Skos blach wzmacniających Kąt należy wprowadzić w
	Kwadratowe blachy wzmacniające.

Cięcia blachy wzmacniającej

Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie są cięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie są cięte.

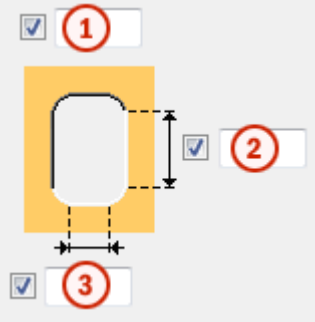
Opcja	Opis
	Blachy wzmacniające są cięte w obszarze, który łączy półkę i środnik elementu głównego.

Ustawienia ogólne



	Opis
1	Odległość krawędzi od półki słupa.
2	Odległość krawędzi blachy wzmacniającej. Odległość od krawędzi to odległość od środka otworu do krawędzi elementu.
3	Odległość od krawędzi blachy wzmacniającej względem spodu elementu podrzędnego.
4	Liczba otworów.
5	Rozstaw otworów. Wartości odstępów między otworami należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między otworami. Na przykład w przypadku 3 otworów należy wprowadzić 2 wartości.

Rozmiar otworu do spawania



	Opis
1	Średnica otworu.
2	Długość otworu owalnego.
3	Szerokość otworu owalnego.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

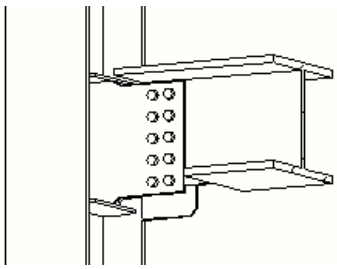
Słup z żebrami S (187)

Narzędzie **Słup z żebrami S (187)** umożliwia połączenie słupa z belką za pomocą profilowanej blachy ścinanej. Blacha ścinana jest spawana do środnika elementu głównego i żeber oraz przykręcana do środnika elementu podrzędnego. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona.

Utworzone obiekty

- Blachy ścinane (1 lub 2)
- Żebra (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Blacha wzmacniająca środnik (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

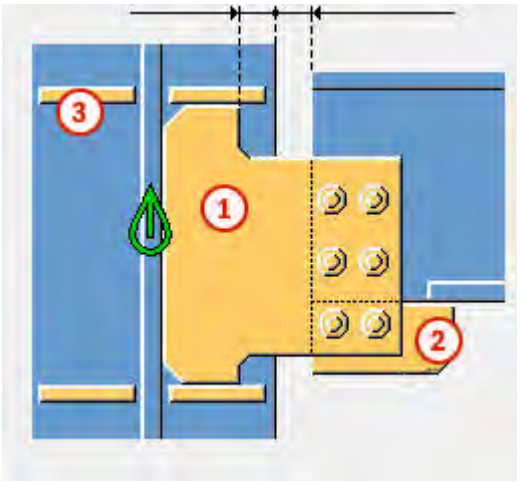
Sytuacja	Opis
	Belka połączona ze środnikiem słupa. Blacha ścinana z dolną wstawką i czterema żebrami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



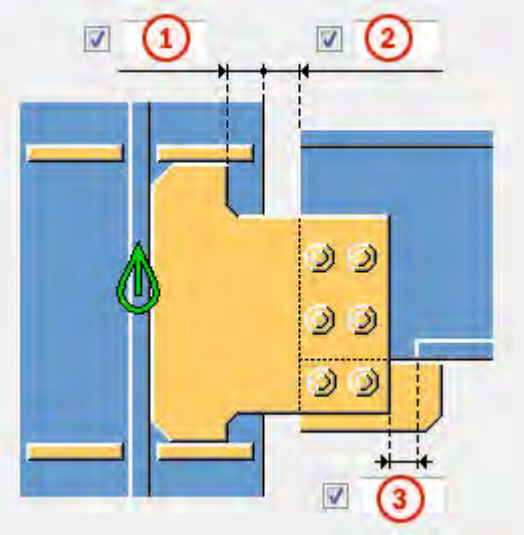
	Element
1	Blacha ścinana
2	Blacha wstawki
3	Żebro

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia narożnika blachy ścinanej oraz podcięć końców belki.

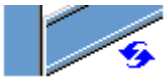
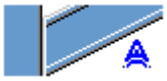
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi blachy ścinanej od krawędzi półki elementu głównego.	0
2	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.	20 mm
3	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 20 mm

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Cięcie półki belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia półki belki podrzędnej. Belka jest widoczna z góry.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos Przycina ukośnie koniec półki.
	Kwadrat Przycina część półki pod kątem prostym i pozostawia jej część skośnie.

Zakładka Blachy

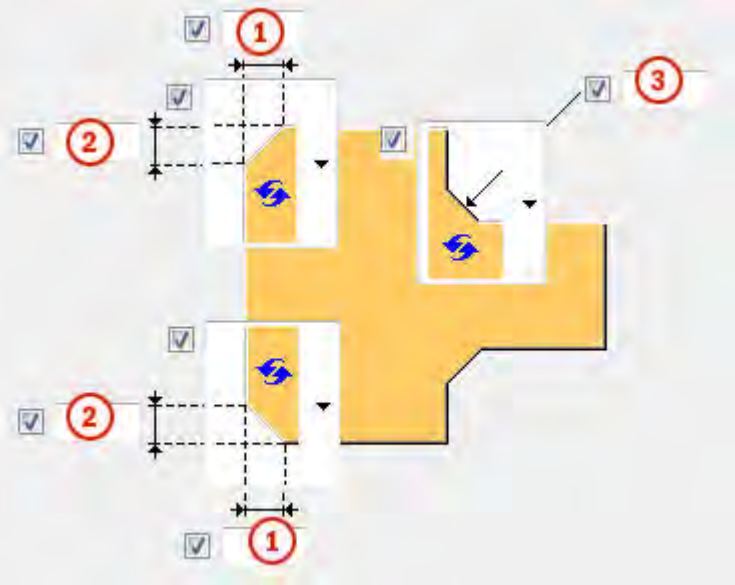
Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru, orientacji i kształtu blachy ścinanej.

Blacha Tab

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

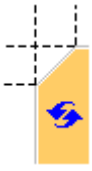
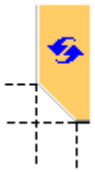
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Poziomy i pionowy wymiar skosu blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Bez fazowania
		Fazowanie liniowe

Opcja	Opcja	Opis
		Fazowanie łukiem wypukłym
		Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary typu fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Orientacja blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat

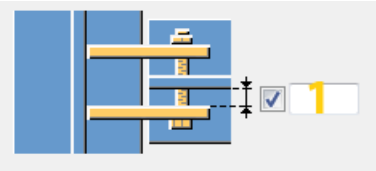
Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza

Opcja	Opis
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Odstęp między blachami ścinanymi.



	Opis	Domyślnie
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną. Dotyczy tylko połączeń z dwoma blachami ścinanymi.	0

Karta Żebra

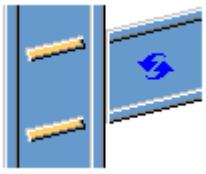
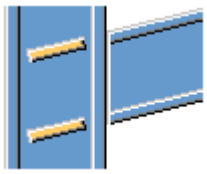
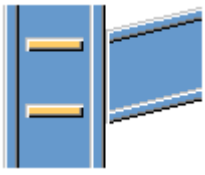
Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

Żebra

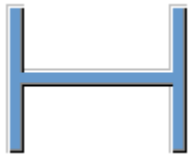
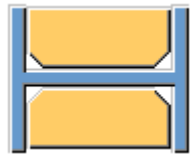
Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Orientacja żebra

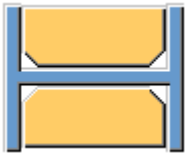
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

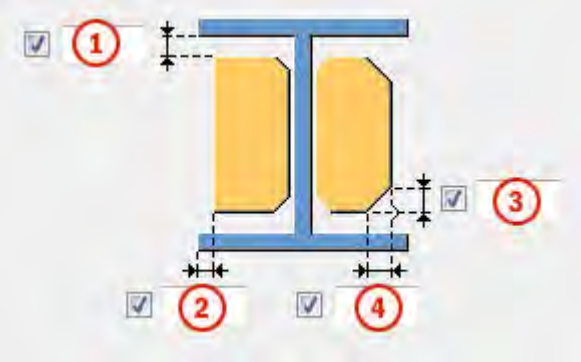
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.

Opcja	Opis
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Odstęp żebra i rozmiar fazowania



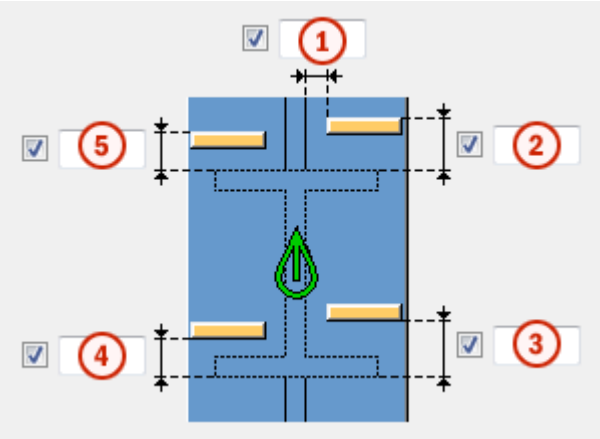
	Opis
1	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.
2	Odległość od krawędzi półki do krawędzi żebra
3	Wymiar pionowy liniowego fazowania żebra.
4	Wymiar poziomy liniowego fazowania żebra lub promień fazowania łukowego.

Umożliwia zdefiniowanie kształtu fazowania.

Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym

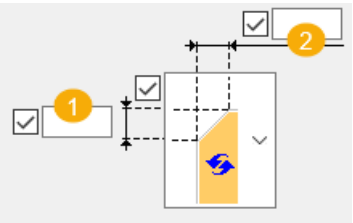
Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Pozycje żeber



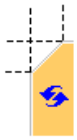
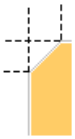
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	10 mm
2	Wymiar poziomy fazowania.	10 mm

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym
	Fazowanie linią i łukiem

Zakładka Wstawka

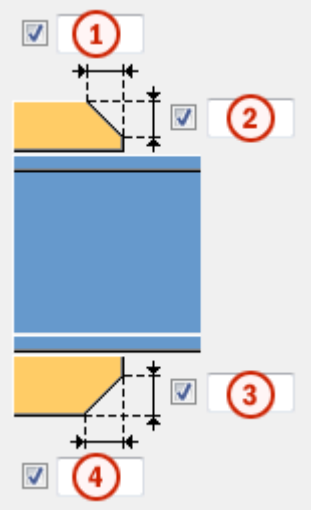
Zakładka **Wstawka** umożliwia określenie opcji tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych w połączeniu.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość górnej blachy wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość dolnej blachy wstawki.

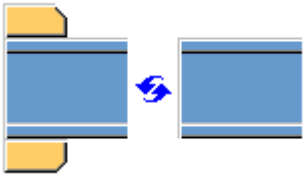
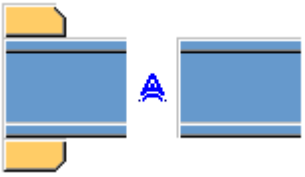
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Zakładka **Nacięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

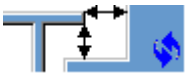
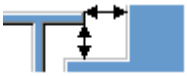
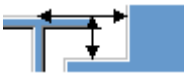
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

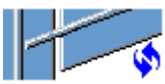
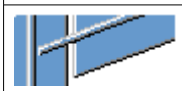
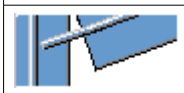
Opcja	Opis
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

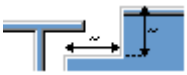
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

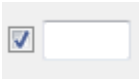
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

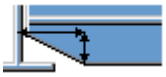
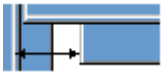
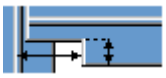
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

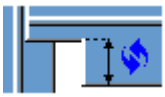
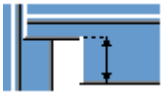
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

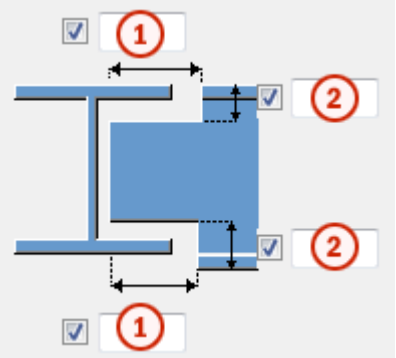
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



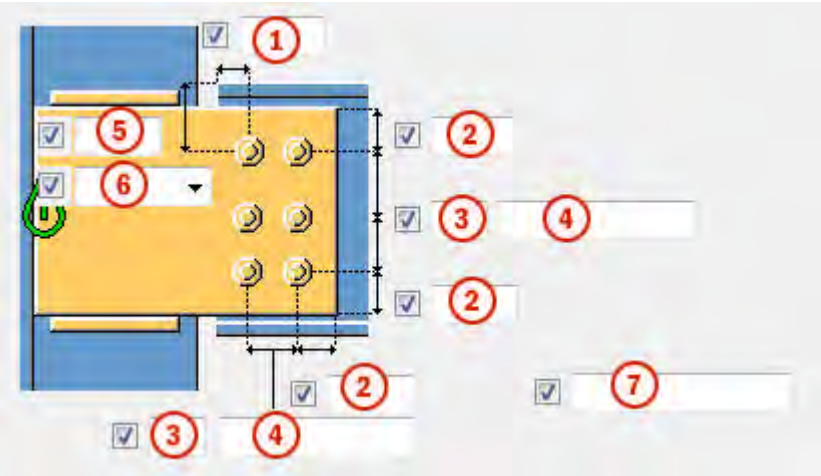
	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	10 mm
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych 5 mm.

Karta Śruby

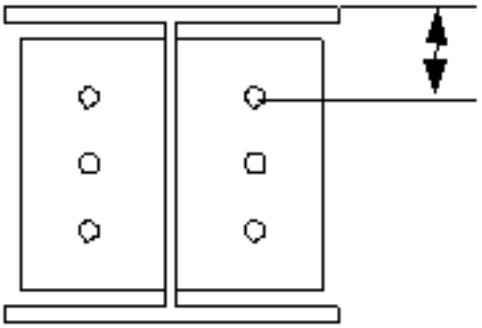
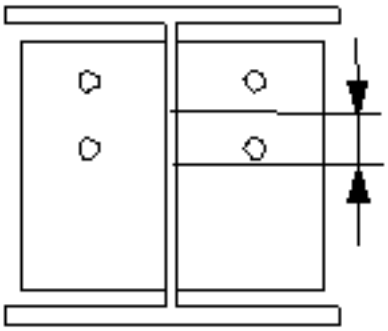
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

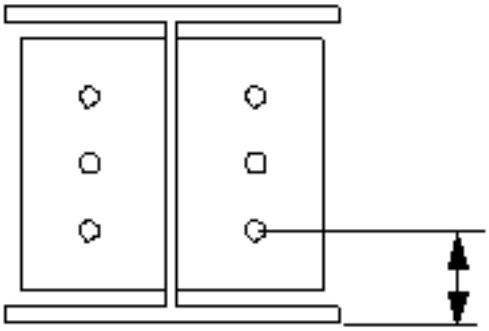
Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego. 

	Opis
	• **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

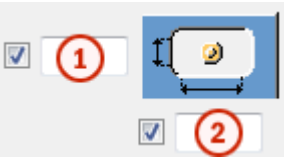
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

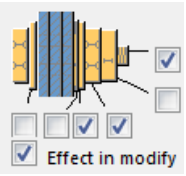


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Blacha wzmacniająca

Zakładka **Blacha wzmacniająca** umożliwia tworzenie blach wzmacniających środnik elementu głównego.

Blacha środnika

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i wysokość blachy środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Blachy wzmacniające

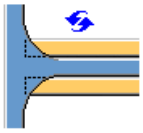
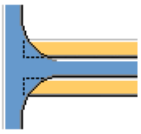
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z dalszej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach.

Kształt krawędzi blachy wzmacniającej

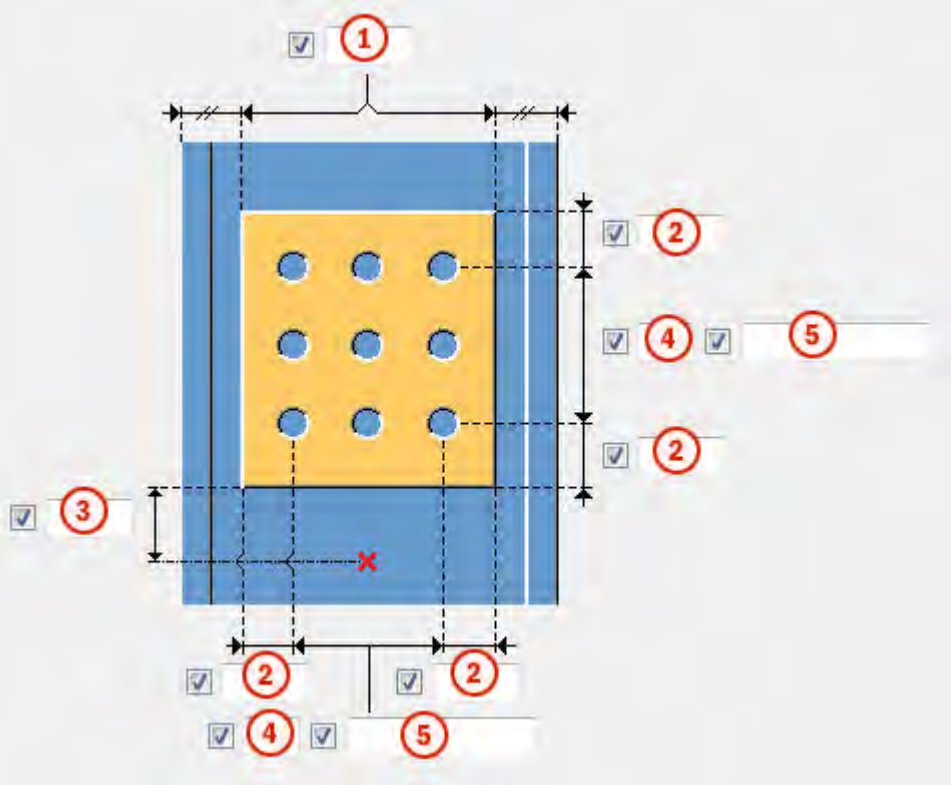
Opcja	Opis
	Domyślnie Skos blach wzmacniających Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Skos blach wzmacniających Kąt należy wprowadzić w

Opcja	Opis
	Kwadratowe blachy wzmacniające.

Cięcia blachy wzmacniającej

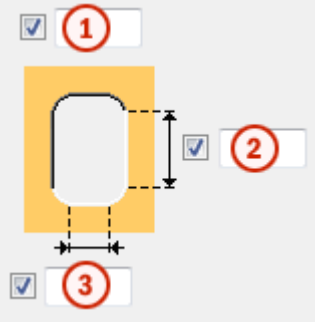
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie są cięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie są cięte.
	Blachy wzmacniające są cięte w obszarze, który łączy półkę i środnik elementu głównego.

Ustawienia ogólne



	Opis
1	Odległość krawędzi od półki słupa.
2	Odległość krawędzi blachy wzmacniającej. Odległość od krawędzi to odległość od środka otworu do krawędzi elementu.
3	Odległość od krawędzi blachy wzmacniającej względem spodu elementu podrzędnego.
4	Liczba otworów.
5	Rozstaw otworów. Wartości odstępów między otworami należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między otworami. Na przykład w przypadku 3 otworów należy wprowadzić 2 wartości.

Rozmiar otworu do spawania



	Opis
1	Średnica otworu.
2	Długość otworu owalnego.
3	Szerokość otworu owalnego.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

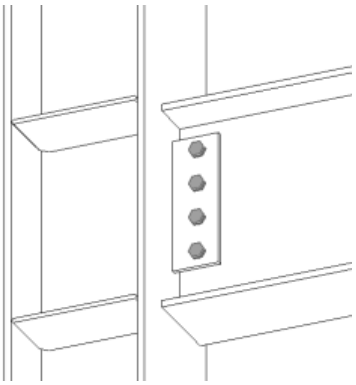
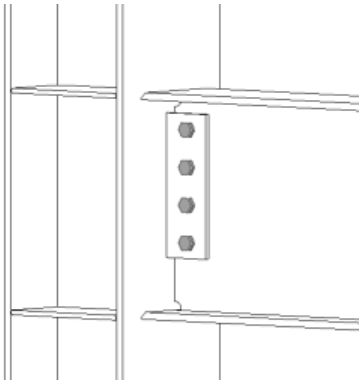
Słup z żebrami (188)

Narzędzie **Słup z żebrami (188)** umożliwia połączenie słupa z belką za pomocą kwadratowej blachy ścinanej. Blacha ścinana jest spawana do środnika elementu głównego i żeber oraz przykręcana do środnika elementu podrzędnego. Belka drugorzędna może być pozioma lub nachylona.

Utworzone obiekty

- Blachy ścinane (1 lub 2)
- Żebra (opcjonalnie)
- Blachy wstawek (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Blacha wzmacniająca środnik (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

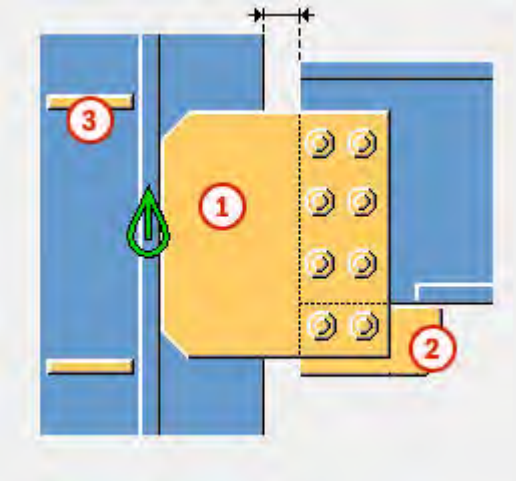
Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana do półki słupa z żebrami.
	Blacha ścinana do półki słupa z żebrami. Przygotowanie do spawania i otwory dostępowe do spawania do połączenia na moment.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



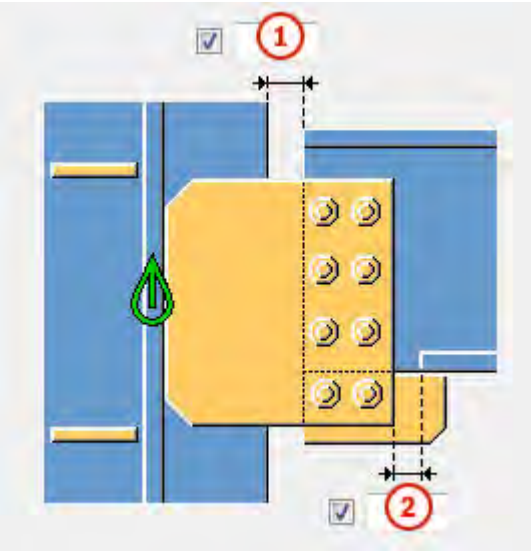
	Element
1	Blacha ścinana
2	Blacha wstawki
3	Żebro

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie sposobu ucięcia końca belki.

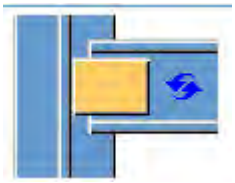
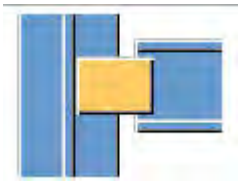
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym. Wycięcie jest zdefiniowane na podstawie środnika lub półki elementu głównego.	20 mm
2	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 20 mm

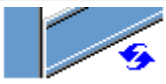
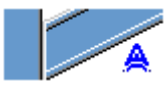
Wycięcie w elemencie podrzędnym

Umożliwia zdefiniowanie, czy wycięcie elementu podrzędnego jest obliczane względem środnika czy półki elementu głównego.

Opcja	Opis
	Domyślnie Od środnika elementu głównego Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Od półki elementu głównego

Cięcie na końcu belki

Umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec

Opcja	Opis
	jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
	Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
	Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Zakładka Blachy

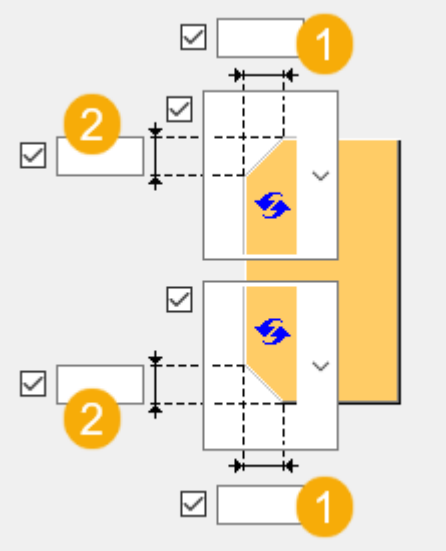
Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru, orientacji i kształtu blachy ścinanej.

Blacha Tab

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinanej.

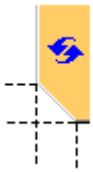
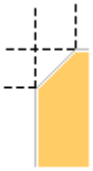
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowanie blachy ścinanej



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Bez fazowania
		Fazowanie liniowe
		Fazowanie łukiem wypukłym

Opcja	Opcja	Opis
		Fazowanie łukiem wklęsłym

Orientacja blachy ścinanej

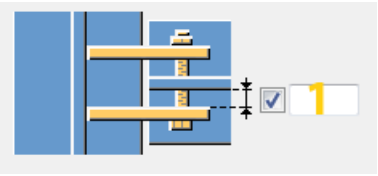
Opcja	Opis
	Domyślna Nachylona Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Nachylona Blacha ścinana jest nachylona w kierunku belki podrzędnej. Obie pionowe krawędzie blachy ścinanej są przycinane równolegle do końca belki podrzędnej.
	Kwadrat
	Zmieniona nachylona Tak samo jak w przypadku opcji **Nachylona**, ale pionowa krawędź blachy ścinanej połączonej z belką podrzędną jest przecinana prostopadle do półki belki podrzędnej.

Położenie blachy ścinanej

Określ liczbę i stronę blach ścinanych w pojedynczych połączeniach z blachą ścinaną.

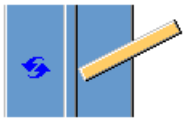
Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana dalsza Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Komponent automatycznie wybiera blachę ścinaną bliższą lub dalszej strony. Blacha ścinana jest tworzona z boku elementu podrzędnego, jeśli kąt między elementem głównym a elementem podrzędnym jest mniejszy niż 90 stopni.
	Blacha ścinana dalsza
	Blacha ścinana bliższa i dalsza
	Blacha ścinana bliższa

Odstęp między blachami ścinanymi.



	Opis	Domyślnie
1	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a blachą ścinaną. Dotyczy tylko połączeń z dwoma blachami ścinanymi.	0

Cięcie końca blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Koniec blachy ścinanej nie jest cięty. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadratowy Koniec blachy ścinanej nie jest cięty.
	Skos Koniec blachy ścinanej jest przycięty równolegle do środnika elementu głównego.

Karta Żebra

Zakładka **Żebra** pozwala określić wymiary, orientację, położenie i typ blachy żebra.

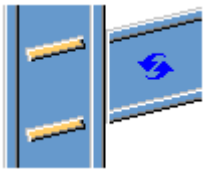
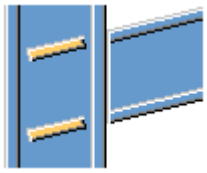
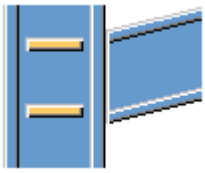
Żebra

Opcja	Opis
Górny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z bliższej strony.
Dolny FS	Grubość, szerokość i wysokość żebra u dołu z dalszej strony.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu**

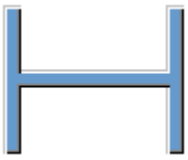
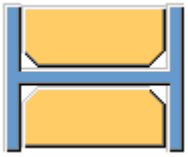
Opcja	Opis	Domyślnie
		w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

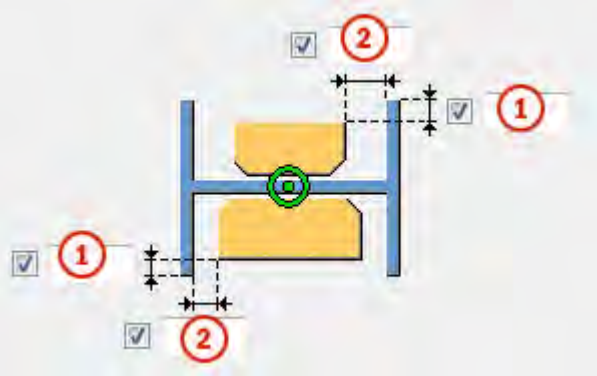
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

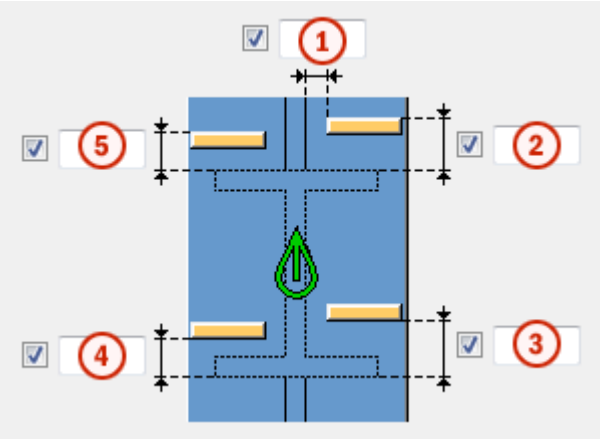
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Odstęp żebra



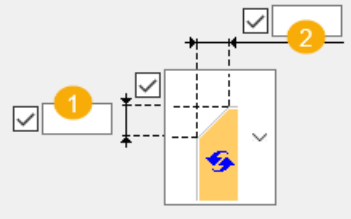
	Opis
1	Odległość od krawędzi półki do krawędzi żebra
2	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.

Pozycje żeber



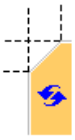
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	10 mm
2	Wymiar poziomy fazowania.	10 mm

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym
	Fazowanie linią i łukiem

Zakładka Wstawka

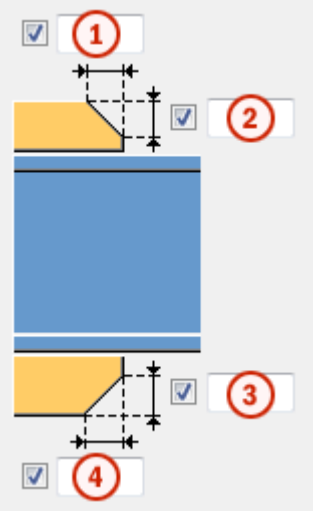
Zakładka **Wstawka** umożliwia określenie opcji tworzenia i fazowania wstawek wzmacniających półki belek podrzędnych w połączeniu.

Blachy wstawki

Opcja	Opis
Blacha górna	Grubość, szerokość i wysokość górnej blachy wstawki.
Blacha dolna	Grubość, szerokość i wysokość dolnej blachy wstawki.

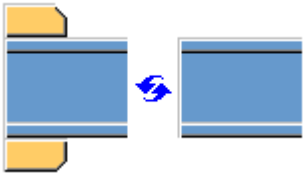
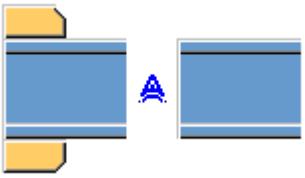
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Fazowania blachy wstawki



	Opis
1	Szerokość fazowania blachy górnej wstawki.
2	Wysokość fazowania blachy górnej wstawki.
3	Wysokość fazowania blachy dolnej wstawki.
4	Szerokość fazowania blachy dolnej wstawki.

Tworzenie blachy wstawki

Opcja	Opis
	Domyślnie W razie potrzeby tworzone są blachy górnej i dolnej wstawki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie W razie potrzeby tworzona jest blacha górnej wstawki, blacha dolnej wstawki lub obie.
	Tworzone są górne i dolne wstawki. Aby utworzyć jedną blachę, należy wprowadzić `0` w polu grubości (**t**) dla niepotrzebnej blachy (górnej lub dolnej).

Opcja	Opis
	Blachy wstawek nie zostaną utworzone.

Karta Nacięcie

Zakładka **Nacięcie** umożliwia określenie automatycznego tworzenia podcięć belek podrzędnych oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Nacięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

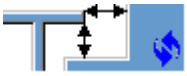
Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

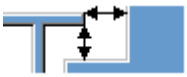
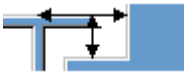
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

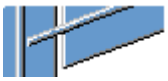
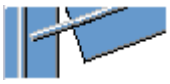
Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

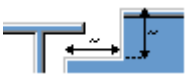
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

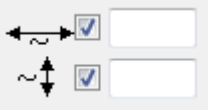
Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51,

a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.



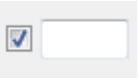
Pozycja nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

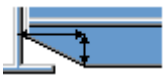
Strona podcięcia półki

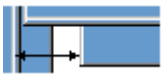
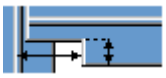
Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

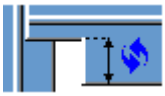
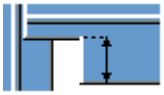
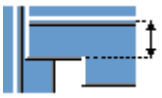
Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

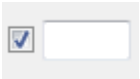
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.

Opcja	Opis
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

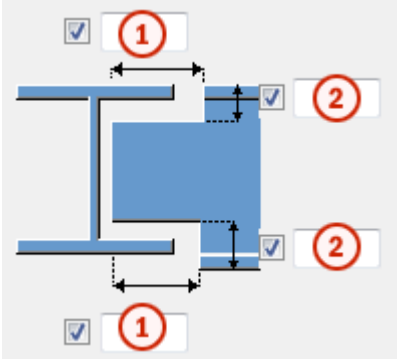
Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.



Wymiary wycięcia



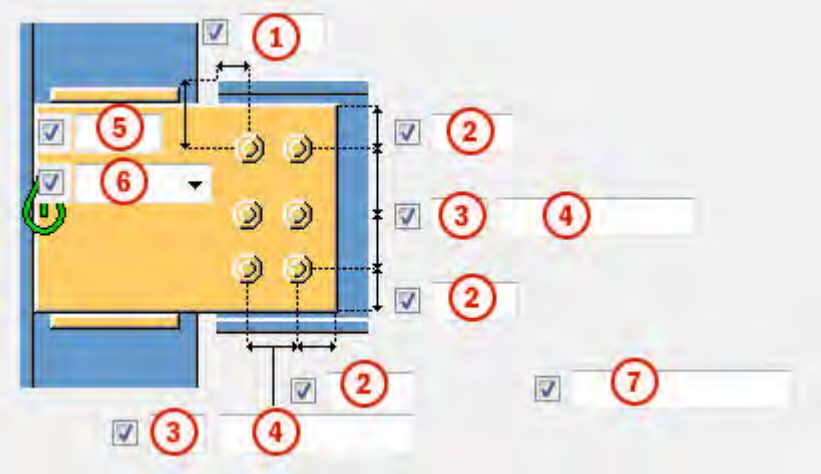
	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Karta Śruby

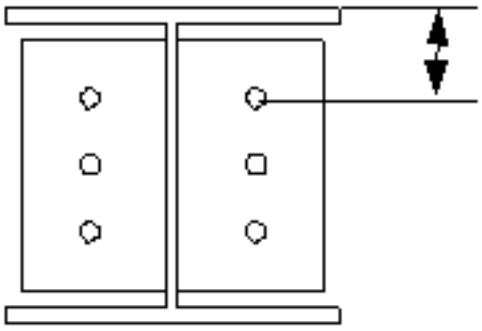
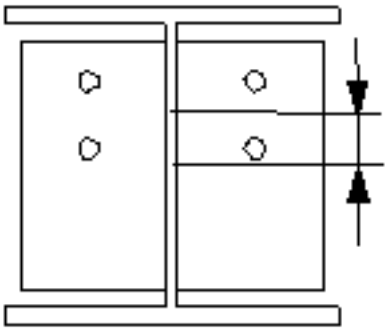
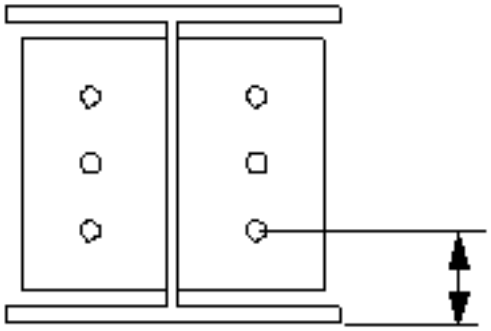
Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub

Wymiary grupy śrub wpływają na rozmiar i kształt blach ścinanych.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

	Opis
7	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Orientacja grupy śrub

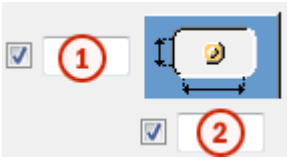
Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



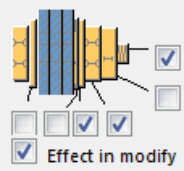
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ścięcie belki

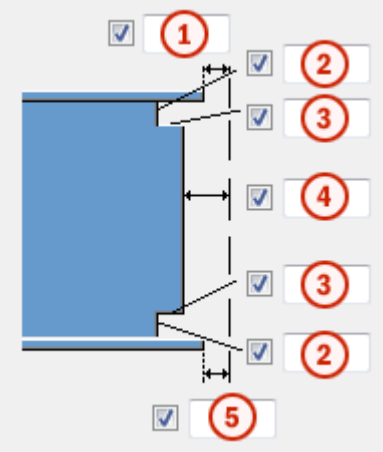
Zakładka **Ścięcie belki** umożliwia określenie podkładek spoin, otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

Podkładka stalowa

Opcja	Opis
Podkładka stalowa	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

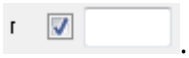
Wymiary otworu dostępowego do spawania

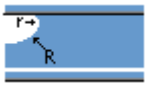


	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować	

Opcja	Opis	Domyślna
	w R i Przyg. góry x Przyg. spodu x .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R i r . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	R = 35 r = 10

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

Opcja górnej podkładki	Opcja dolnej podkładki	Opis
		Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

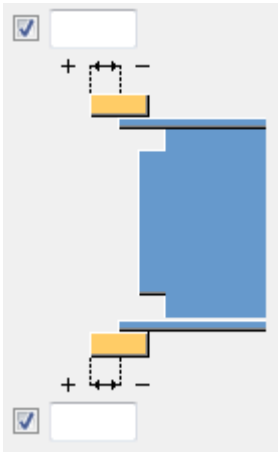
Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki

Opcja	Opis
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Zakładka Blacha wzmacniająca

Zakładka **Blacha wzmacniająca** umożliwia tworzenie blach wzmacniających środnik elementu głównego.

Blacha środnika

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i wysokość blachy środnika.

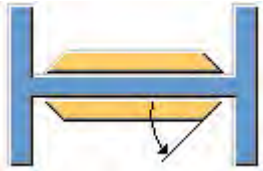
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

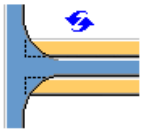
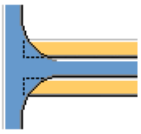
Blachy wzmacniające

Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z dalszej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach.

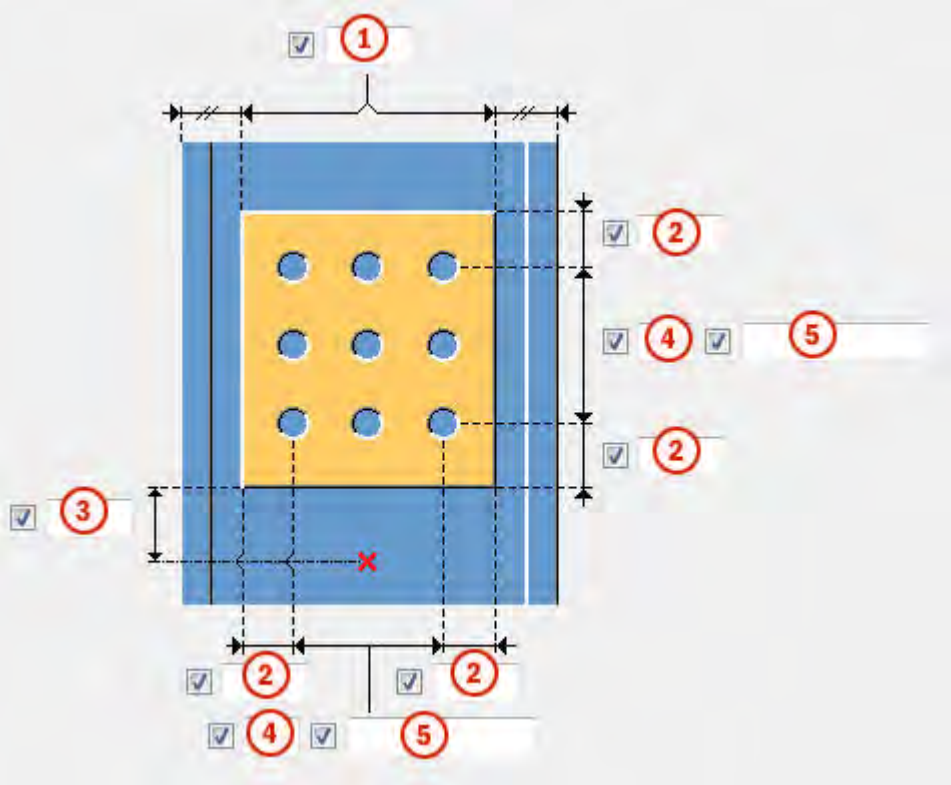
Kształt krawędzi blachy wzmacniającej

Opcja	Opis
	Domyślnie Skos blach wzmacniających Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Skos blach wzmacniających Kąt należy wprowadzić w
	Kwadratowe blachy wzmacniające.

Cięcia blachy wzmacniającej

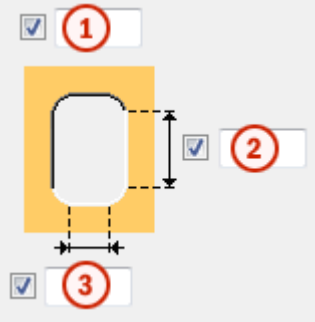
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie są cięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie są cięte.
	Blachy wzmacniające są cięte w obszarze, który łączy półkę i środnik elementu głównego.

Ustawienia ogólne



	Opis
1	Odległość krawędzi od półki słupa.
2	Odległość krawędzi blachy wzmacniającej. Odległość od krawędzi to odległość od środka otworu do krawędzi elementu.
3	Odległość od krawędzi blachy wzmacniającej względem spodu elementu podrzędnego.
4	Liczba otworów.
5	Rozstaw otworów. Wartości odstępów między otworami należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między otworami. Na przykład w przypadku 3 otworów należy wprowadzić 2 wartości.

Rozmiar otworu do spawania



	Opis
1	Średnica otworu.
2	Długość otworu owalnego.
3	Szerokość otworu owalnego.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

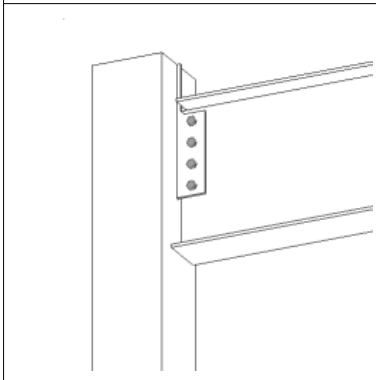
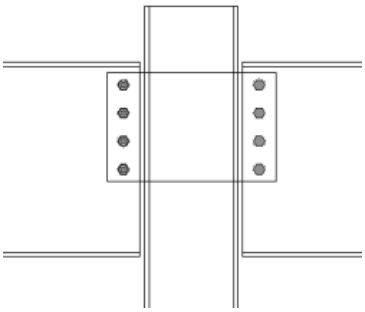
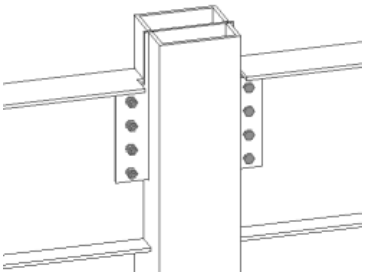
Połączenie belki do blachy (189)

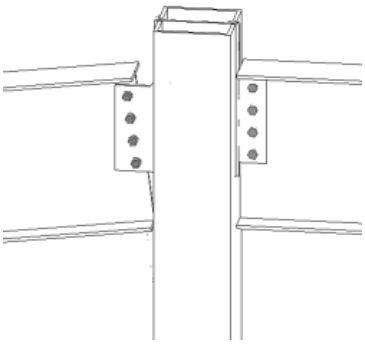
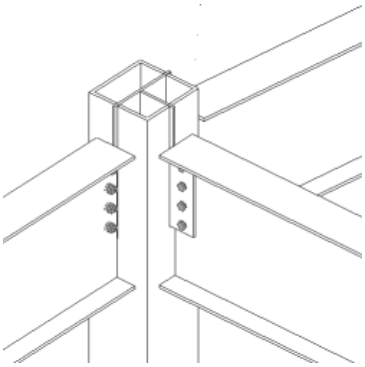
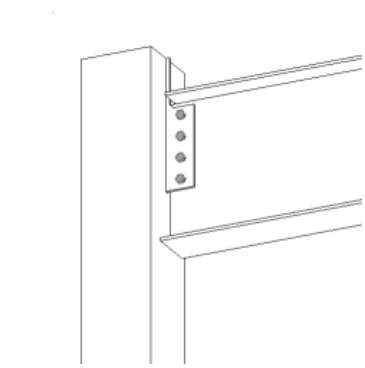
Blacha ścinana słupa rurowego (189) łączy belkę ze słupem rurowym za pomocą blachy ścinanej. Blacha ścinana przechodzi przez słup rurowy.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana (1 lub 2)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

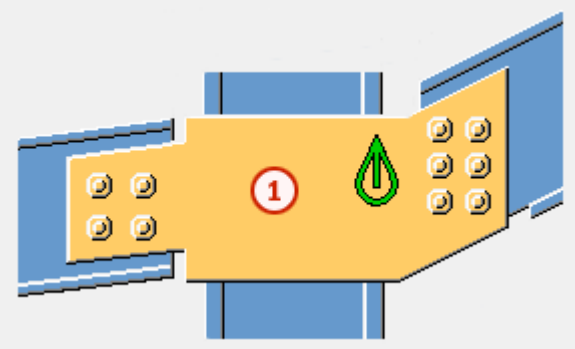
Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana przez słup rurowy.
	Blacha ścinana przez słup rurowy z dwoma elementami podrzędnymi.
	Blacha ścinana przez słup rurowy z dwoma elementami podrzędnymi. Blacha ścinana jest wydłużona do górnej części słupa.

Sytuacja	Opis
	Blacha ścinana przez słup rurowy z dwoma elementami podrzędnymi i opcją wyrównania śrub. Element podrzędny może być wypoziomowany i/lub nachylony.
	Blacha ścinana przez słup rurowy z dwoma elementami podrzędnymi. Po utworzeniu połączenia dodano trzeci element podrzędny.
	Blacha ścinana przez słup rurowy z jednym elementem podrzędnym.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz do identyfikacji elementów



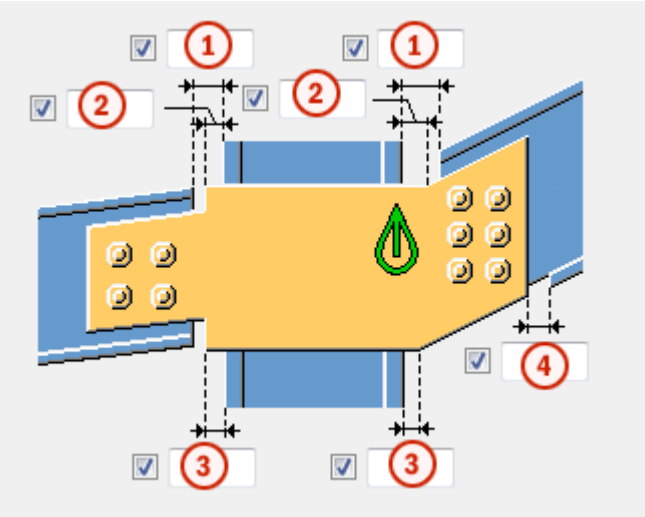
	Przedrostek
1	Blacha ścinana

UWAGA Tekla Structures używa do utworzenia tego komponentu wartości z pliku `joints.def`.

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie położenia blachy ścinanej oraz podcięć końców belki.

Wymiary

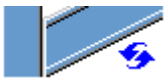
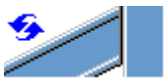
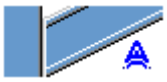
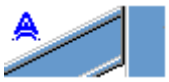
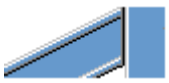


	Opis	Domyślna
1	Wycięcie elementu podrzędnego. Wycięcie elementu podrzędnego tworzy odstęp między elementem głównym a elementem podrzędnym.	`20 mm`

	Opis	Domyślna
2	Odległość od górnej krawędzi elementu głównego do górnego narożnika blachy ścinanej.	5 mm
3	Odległość od krawędzi elementu głównego do dolnego narożnika blachy ścinanej.	5 mm
4	Rozmiar pasa utworzonego w półce elementu podrzędnego. Wycięcie półki jest zdefiniowane przez krawędź blachy ścinanej.	Półka jest automatycznie zamieniana w płaskownik, kiedy blacha ścinana przecina półkę. 20 mm

Cięcie na końcu belki

Określ sposób cięcia belki podrzędnej. Belka jest widoczna z boku.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Automatycznie Jeśli nachylenie belki podrzędnej nie przekracza 10 stopni, jej koniec jest cięty pod kątem prostym. W przeciwnym razie koniec belki jest cięty skośnie.
		Kwadrat Końce belki podrzędnej są przycinane pod kątem prostym.
		Skos Koniec belki podrzędnej jest przycinany równolegle do krawędzi elementu głównego.

Zakładka Blachy

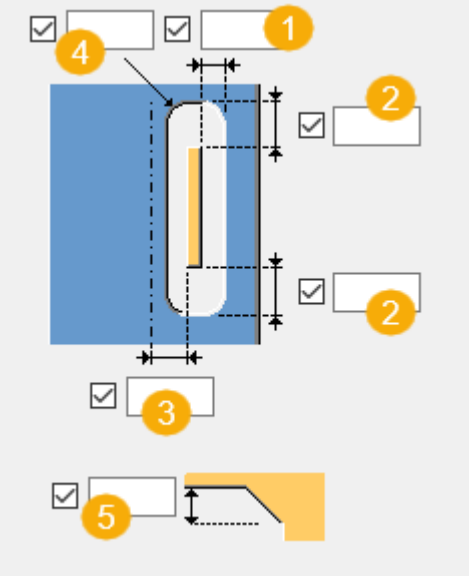
Zakładka **Blachy** umożliwia określenie rozmiaru, położenia, numeru, orientacji i kształtu blachy ścinanej. Możesz także zdefiniować podkładki z blach dla śrub i wybrać stronę podkładki z blach.

Blacha ścinana

Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość blachy.
Blacha podkładki	Grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary blachy ścinanej



	Opis
1	Rozmiar poziomy podcięcia na blachę ścinaną. Po obu stronach blachy ścinanej rozmiar jest taki sam.
2	Rozmiar pionowy podcięcia na blachę ścinaną. Na górze i na dole blachy ścinanej rozmiar jest taki sam.
3	Odległość między osią blachy ścinanej i osią elementu głównego. Wartość domyślna `0` powoduje umieszczenie blachy ścinanej na osi elementu głównego.
4	Promień narożnika cięcia utworzonego dla blachy ścinanej.
5	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Cięcie blachy ścinanej

Jeżeli komponent jest tworzony w okolicy górnej części słupa, górna krawędź blachy ścinanej może zostać wydłużona do samej góry słupa.

Opcja	Opis
	Domyślna Linia Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Linia
	Szczyt słupa Górna część blachy ścinanej jest wydłużana do górnej części elementu głównego.

Kształt blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Prostopadle do elementu głównego Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostopadle do elementu głównego
	Automatycznie
	Krawędzie blachy ścinanej są wyrównywane w kierunku prawego elementu podrzędnego.
	Krawędzie blachy ścinanej są wyrównywane w kierunku lewego elementu podrzędnego.
	Krawędzie blachy ścinanej są połączone w miejscu przecięcia krawędzi elementu podrzędnego.
	Definiowane przez obie krawędzie

Orientacja blachy ścinanej

Określa orientację blachy ścinanej w obu elementach podrzędnych.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Nachylona Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Automatycznie Nachylone lub kwadratowe Jeśli nachylenie elementu podrzędnego jest mniejsze od 10 stopni, zostanie utworzona kwadratowa blacha ścinana. W przeciwnym razie blacha ścinana jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.
		Nachylone
		Kwadrat
		Nachylona z kwadratowym cięciem końca

Kształt górnego narożnika blachy ścinanej

Określa kształt górnego narożnika blachy ścinanej w obu elementach podrzędnych.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Skos
		Kwardratowy

Kształt dolnego narożnika blachy ścinanej

Określa kształt dolnego narożnika blachy ścinanej w obu elementach podrzędnych.

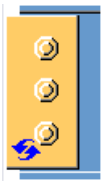
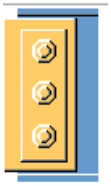
Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Skos
		Kwardratowy

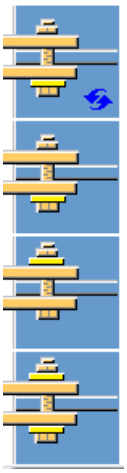
Położenie blachy ścinanej

Opcja	Opis
	Domyślna Bliższy bok Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Blacha ścinana jest tworzona przy bliższej stronie, jeżeli kąt między elementem głównym i elementem podrzędnym jest mniejszy od 90 stopni.
	Bliższy bok
	Obie strony
	Dalsza strona

Blacha podkładki

Pozwala zdefiniować podkładki z blachy dla śrub oraz wybrać stronę takich podkładek.

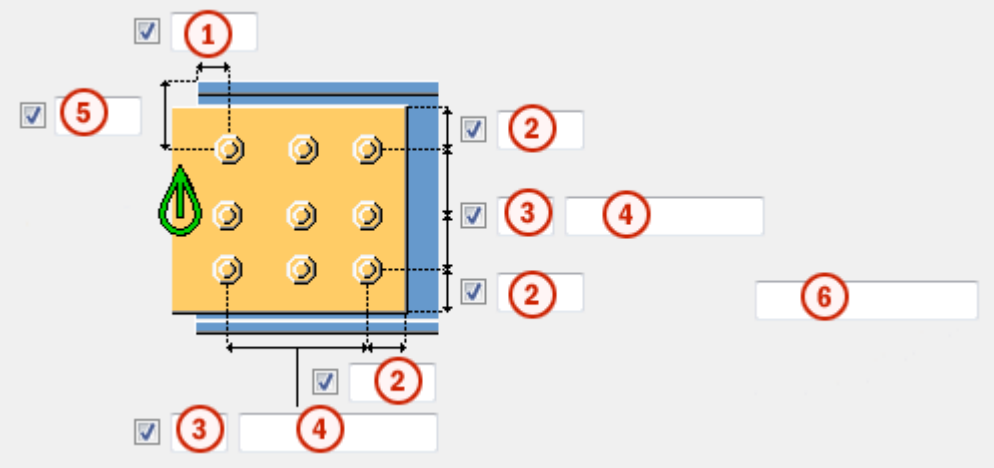
Opcja	Opis
	Domyślna Brak podkładki z blachy Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak podkładki z blachy
	Jedna podkładka z blachy
	Indywidualne kwadratowe podkładki z blachy do każdej śruby
	Indywidualne okrągłe podkładki z blachy do każdej śruby

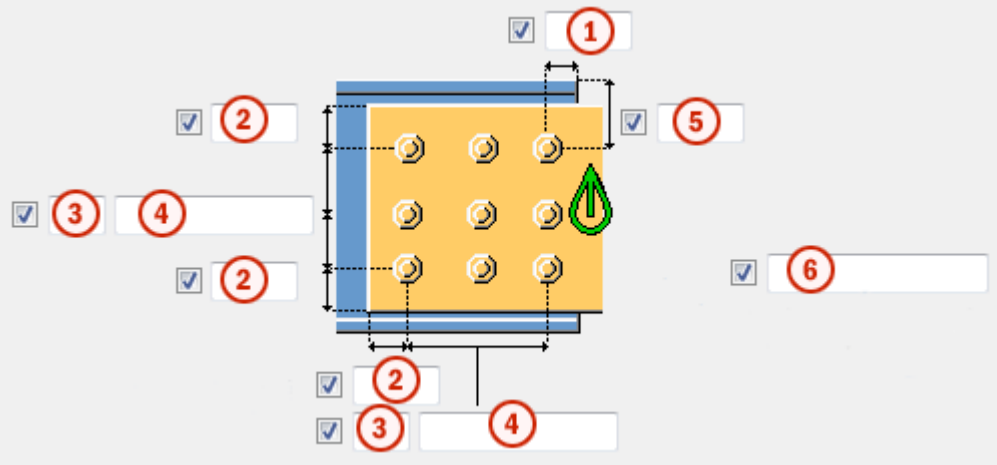
Opcja	Opis
	Pozwala wybrać, czy podkładki z blachy mają być tworzone dla jednej blachy ścinanej czy dla obu blach ścinanych.

zakładki 1-sze śruby i 2-gie śruby

Na zakładkach **1. śruby podrz.** i **2-gie śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę ścinaną z pierwszym i drugim elementem podrzędnym.

Wymiary grupy śrub





	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

Rozmieszczanie śrub

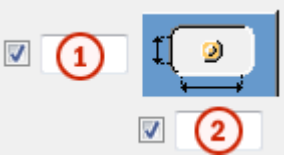
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



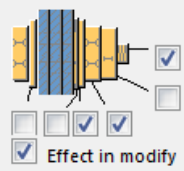
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ścięcie belki

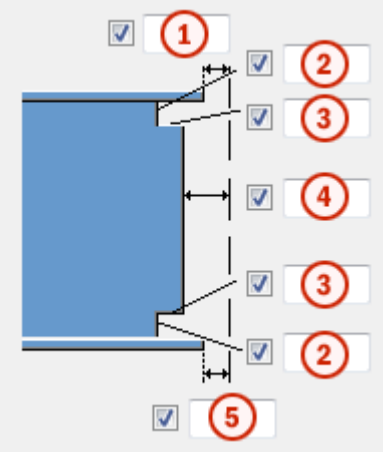
Zakładka **Ścięcie belki** umożliwia określenie podkładek spoin, otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

Elementy

Opcja	Opis
Podkładka stalowa	Grubość i szerokość podkładki spoiny

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

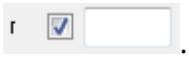
Wymiary otworu dostępowego do spawania

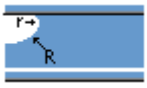


	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować	

Opcja	Opis	Domyślna
	w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	R = 35 r = 10

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Półka górna jest przygotowana.
	Półka dolna jest przygotowana.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spoiny

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Podkładki nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

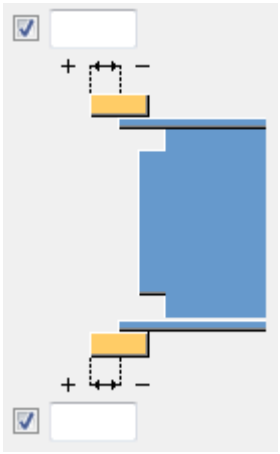
Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki

Opcja	Opis
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.21 Połączenia wzdłużne

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń wzdłużnych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Połączenie wzdłużne rur (6) (strona 2891)
- Blachy czołowe (14) (strona 2899)
- Złączka (26) (strona 2915)
- Nakładka (33) (strona 2918)
- Styk słupa - łączenie na śruby (42) (strona 2926)
- Połączenie wzdłużne profilu skrzynkowego (45) (strona 2939)
- Połączenie diagonalne (53) (strona 2945)
- Połączenie wzdłużne (77) (strona 2953)
- Okrągłe blachy łączące (124) (strona 2974)
- Połączenie Moose (125) (strona 2982)
- Połączenie śrubą rzymską (126) (strona 2990)
- Styk słupa - łączenie na śruby (132) (strona 2994)
- Króciec (133) (strona 3007)
- Połączenie belek króćcem (135) (strona 3024)
- Połączenie wzdłużne, boczne słupa (137) (strona 3040)
- 2L styk (152) (strona 3052)
- Połączenie wzdłużne L (175) (strona 3061)
- Równoległe profile L (176) (strona 3068)

Połączenie wzdłużne rur (6)

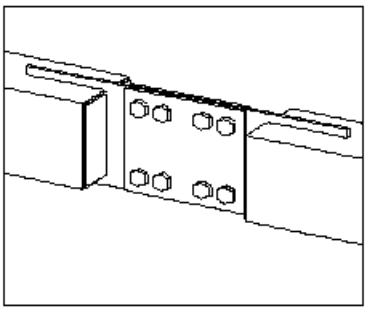
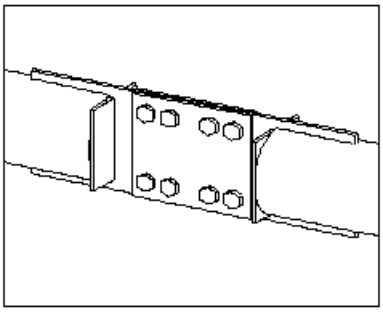
Komponent **Połączenie wzdłużne rur (6)** łączy dwie rury o przekroju okrągłym lub prostokątnym za pomocą blach łączących. Po obu stronach połączenia tworzone są blachy końcowe. Blachy łączące tworzą cięcia w łączonych elementach.

Utworzone obiekty

- Blachy łączące
- Blachy łączące
- Blachy końcowe
- Spoiny

- śruby
- Cięcia

Zastosowania

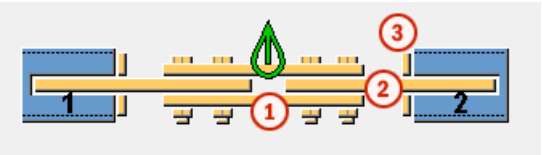
Sytuacja	Opis
	Połączenie wzdłużne rur o przekroju prostokątnym.
	Połączenie zakładkowe rur z rurami okrągłymi.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup lub belkę).
2. Wybierz element podrzędny (słup lub belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

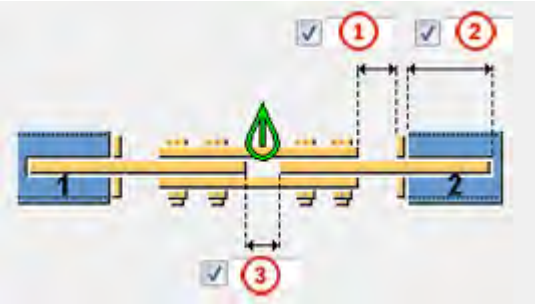


	Element
1	Blacha połączenia wzdłużnego
2	Blacha łącząca
3	Blacha końcowa

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie pozycji blach.

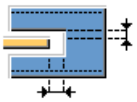
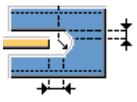
Pozycja blachy



	Opis	Domyślna
1	Odległość między blachą połączenia wzdłużnego a blachą końcową.	10 mm
2	Głębokość cięcia blachy łączącej. Głębokość cięcia wpływa na rozmiar blachy łączącej.	150 mm
3	Odległość między blachami łączącymi.	20 mm

Tworzenie cięcia

Umożliwia zdefiniowanie, czy blachy łączące tworzą cięcia z połączonymi elementami, a także czy są przycinane blachy końcowe.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha łącząca nie tworzy cięcia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha łącząca nie tworzy cięcia.
	Blacha łącząca tworzy prostokątne cięcie. Umożliwia zdefiniowanie wymiarów poziomego i pionowego cięcia.
	Blacha łącząca tworzy okrągłe cięcie. Umożliwia zdefiniowanie wymiarów cięcia poziomego i pionowego oraz promienia cięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha końcowa nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha końcowa nie jest cięta.
	Blacha końcowa jest cięta.

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić rozmiar, położenie, materiał, nazwę i wykończenie blach.

blacha

Opcja	Opis
Blacha połączenia wzdłużnego	Grubość blachy połączenia wzdłużnego.
Blacha łącząca	Grubość blachy łączącej.
Blacha końcowa	Grubość blachy końcowej.

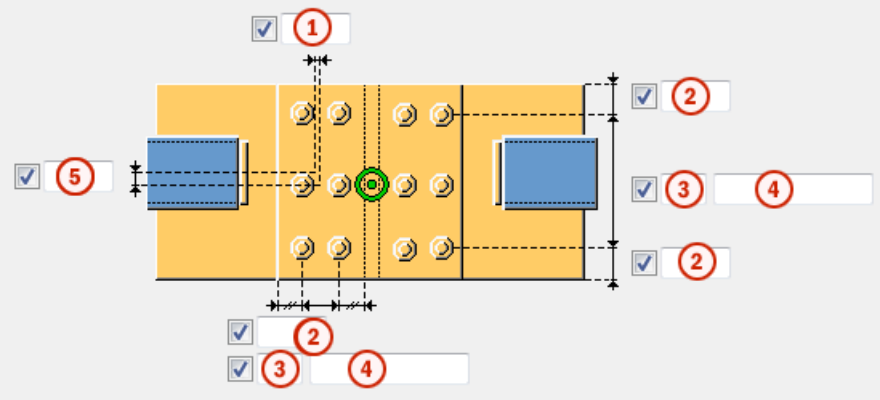
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Śruby

Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachy łączące.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiar pozycji grupy śrub od osi połączonych elementów.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

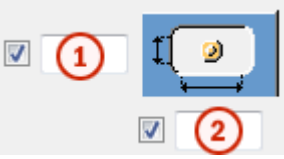
Opcja	Opis
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

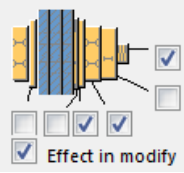


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

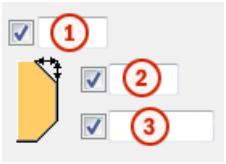
Karta Blachy końcowe

Na zakładce **Blachy końcowe** można określić kształt i wymiary blachy końcowej.

Kształt blachy końcowej

Opcja	Opis
	Kwadrat Domyślna
	Kwadrat
	Okrągły

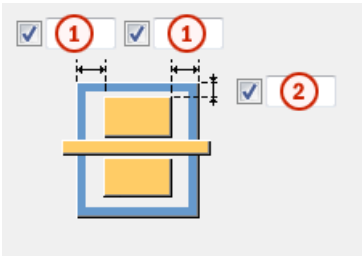
Wymiary fazowania blachy końcowej



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania.
2	Pionowy wymiar fazowania.
3	Wybierz typ fazowania.

Wymiary blachy końcowej

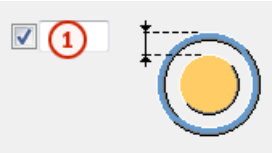
Umożliwia określenie wymiarów kwadratowej blachy końcowej.



	Opis
1	Wymiar poziomy od krawędzi blachy końcowej do półki słupa lub belki.
2	Wymiar pionowy od krawędzi blachy końcowej do półki słupa lub belki.

Wymiary blachy końcowej

Umożliwia określenie wymiaru okrągłej blachy końcowej.



	Opis
1	Wymiar od krawędzi blachy końcowej do zewnętrznej krawędzi słupa lub belki.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

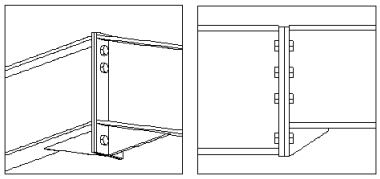
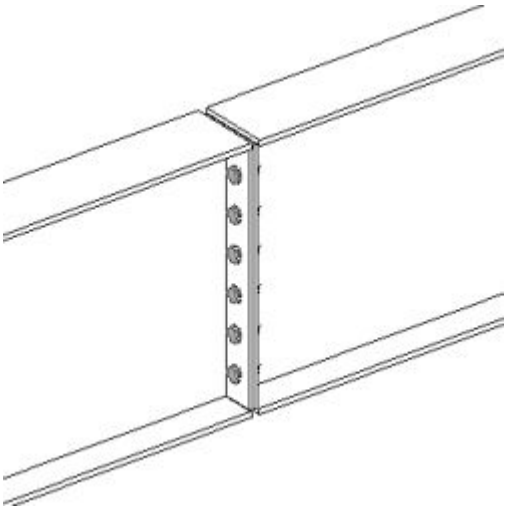
Blachy czołowe (14)

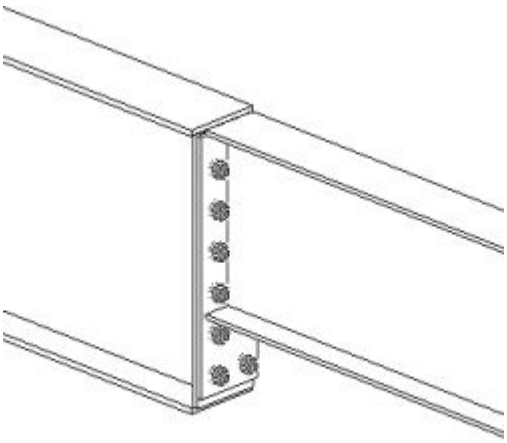
Komponent **Blachy łączące (14)** pozwala połączyć końce dwóch belek za pomocą blachy końcowej przyspawanej do obu belek. Blachy końcowe są łączone za pomocą śrub. Można również utworzyć żebra i blachy podnośnikowe.

Utworzone obiekty

- Blachy końcowe
- Podkładki z blachy
- Blachy boczne
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Końce belek połączone za pomocą przykręcanych blach końcowych. Tworzone jest żebro.
	Połączenie wzdłużne belek na blachę końcową.

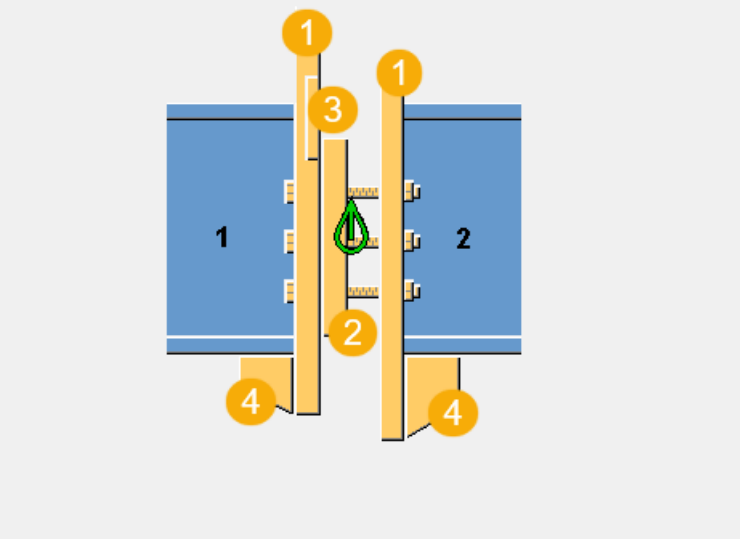
Sytuacja	Opis
	Połączenie wzdłużne belek na blachę końcową. Elementy o różnych głębokościach.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

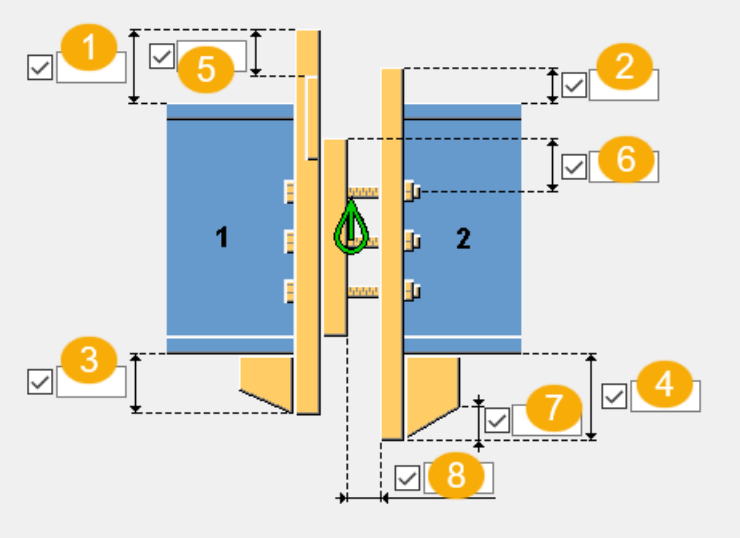


	Opis
1	Blacha końcowa
2	Podkładka z blachy
3	Blacha boczna
4	Żebro

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość krawędzi blachy końcowej od górnej krawędzi elementu głównego. Jeśli nie zostanie wprowadzona wartość odległości krawędzi blachy końcowej po stronie elementu głównego, wówczas wartość strony elementu podrzędnego zostanie użyta również po stronie elementu głównego.	10 mm
2	Odległość krawędzi blachy końcowej od górnej krawędzi elementu podrzędnego.	10 mm
3	Odległość krawędzi blachy końcowej od dolnej krawędzi elementu głównego. Jeśli nie zostanie wprowadzona wartość odległości krawędzi blachy końcowej po stronie elementu głównego, wówczas wartość strony elementu podrzędnego zostanie użyta również po stronie elementu głównego.	10 mm
4	Odległość krawędzi blachy końcowej od dolnej krawędzi elementu podrzędnego.	10 mm
5	Odległość krawędzi blachy bocznej od górnej krawędzi blachy końcowej.	38 mm
6	Pionowa odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.	średnica śruby * 1,5

	Opis	Domyślna
7	Nachylenie krawędzi żebra. Aby uzyskać żebro prostokątne, ustaw tę wartość na 0. Aby uzyskać żebro trójkątne, wprowadź tutaj taką samą wartość, jak wartość szerokości żebra na karcie **Elementy**.	25 mm
8	Pozioma odległość podkładki z blachy od blachy końcowej elementu podrzędnego.	

Karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu, a także kształtu podkładki z blachy i odległości krawędzi śruby.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha końcowa podrzędna	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej elementu podrzędnego.
Blacha końcowa główna	Grubość, szerokość i wysokość blachy końcowej elementu głównego.
Łącznik 1, **Łącznik 2**, **Łącznik 3**	Grubość podkładki z blachy.
Ilość blach dystansowych 1, **Ilość blach dystansowych 2**, **Ilość blach dystansowych 3**	Liczba podkładek z blachy.
Blachy boczne	Grubość, szerokość i wysokość blach bocznych. Po wprowadzeniu grubości blachy bocznej są domyślnie tworzone dwie blachy boczne.
Żebra	Grubość i szerokość żeber.

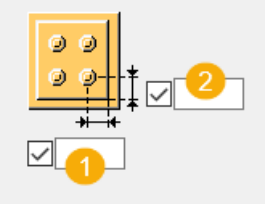
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Umieszczenie blachy

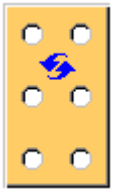
Opcja	Opis
Umieść blachy wyśrodkowane	Umożliwia określenie, czy blachy mają być tworzone jako wyśrodkowane względem punktu początkowego połączenia.

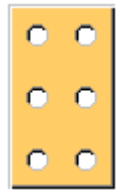
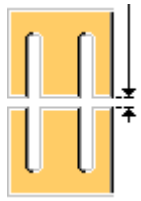
Odległość śruby do krawędzi podkładki z blachy



	Opis
1	Pozioma odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.
2	Pionowa odległość krawędzi śruby w podkładce z blachy.

Kształt podkładki z blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Otwory bazują na grupie śrub połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Otwory bazują na grupie śrub połączenia.
	Podkładka z blachy z poziomymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od prawej lub lewej strony połączenia.
	Podkładka z blachy z pionowymi, skrajnymi otworami podłużnymi. Podkładkę można montować od góry połączenia.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami poziomymi.
	Dwie oddzielne podkładki z blachy ze szczelinami pionowymi.

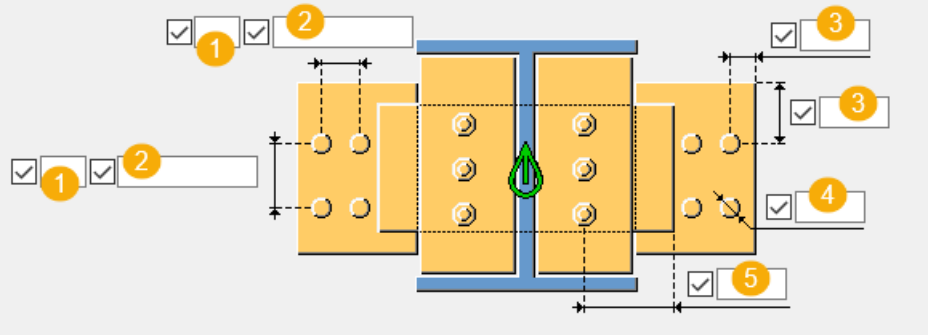
Tolerancja

Pozwala zdefiniować tolerancję otworów podłużnych w blachach ze skrajnymi otworami podłużnymi. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja. W przypadku dwóch odrębnych podkładek z blachy należy również określić tolerancję między blachami.

karta Parametry

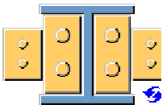
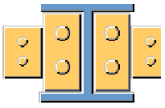
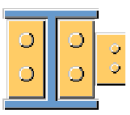
Karta **Parametry** umożliwia określenie tworzenia i wymiarów blachy bocznej.

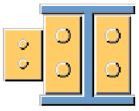
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Liczba śrub bl. bocznych Liczbę otworów można określić w kierunku poziomym i pionowym.	Poziomo: 1 Pionowo: 2
2	Rozstaw śrub bl. bocznych	3*średnica otworu Jeśli w grupie śrub występują więcej niż dwie śruby w jednym kierunku, należy podać odległości rozdzielone spacją (np. 40 50).
3	Odległość krawędzi śruby bl. bocznej Odległość krawędzi jest obliczana od krawędzi górnej i zewnętrznej.	2,5*średnica otworu
4	Średnica otworu śruby bl. bocznej	
5	Odległość krawędzi śruby do krawędzi podkładki z blachy	

Tworzenie blachy bocznej

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są obie blachy boczne. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzone są obie blachy boczne.
	Tworzona jest blacha boczna 1.

Opcja	Opis
	Tworzona jest blacha boczna 2.

Wielkość odstępu

Umożliwia zdefiniowanie wartości granicznej szczeliny między blachą końcową a belką podrzędną. W sytuacji, gdy belka jest nieco zakrzywiona lub nachylona, za pomocą tego parametru można zdecydować, czy kąt końca belki jest na tyle mały, że koniec belki można potraktować jako prosty.

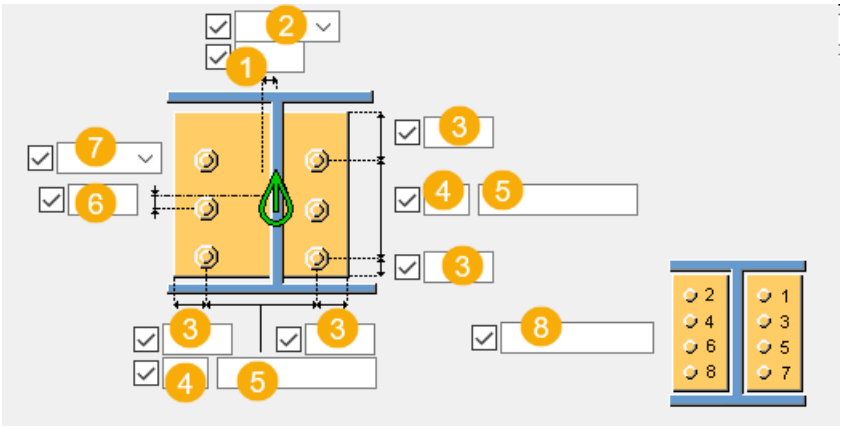
Jeśli rzeczywista wielkość szczeliny jest mniejsza niż ta wartość, koniec belki jest prosty.

Jeśli rzeczywista szczelina jest większa niż ta wartość, koniec belki jest dociągany do blachy końcowej.

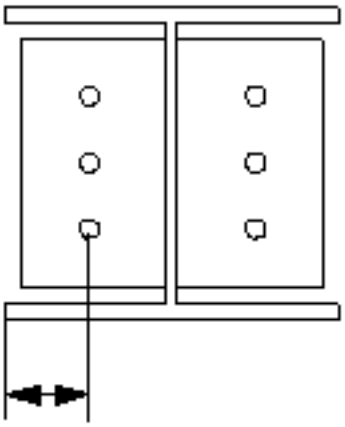
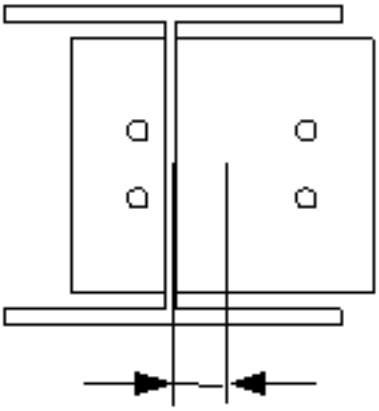
Karta Śruby

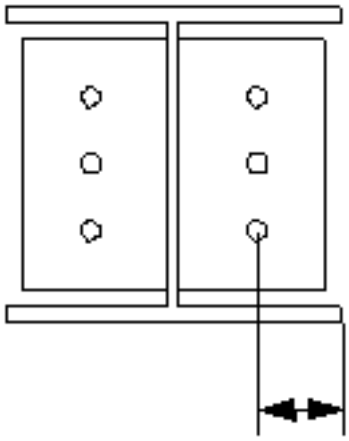
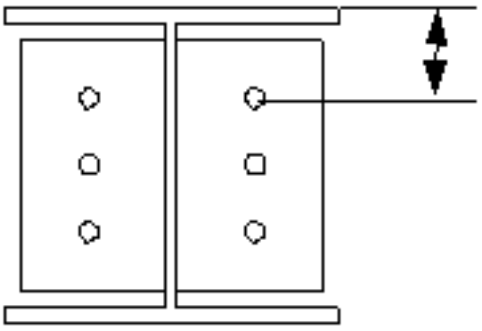
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

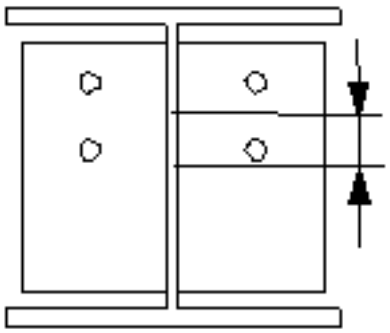
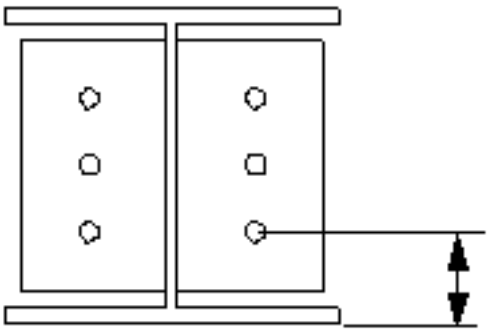
Wymiary grupy śrub



1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
8	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

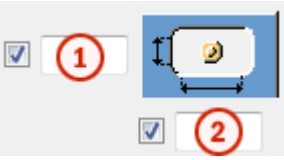
Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

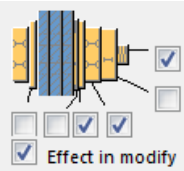


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

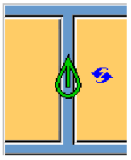
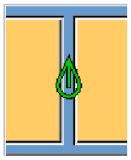
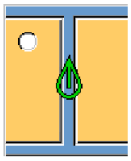
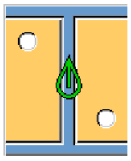
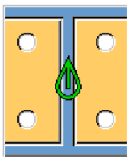
Zakładka Otwory

Na zakładce **Otwory** można określić położenia otwory pod ocynk w blachach końcowych.

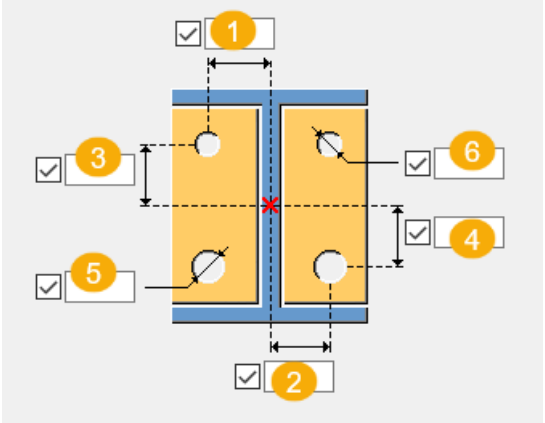
Opcja	Opis
Norma śruby	Wybierz normę śruby.
Typ śruby	Wybierz typ śruby w celu określenia położenia, do którego mają być dołączone śruby.
Wczytaj dane z	Można wybrać, aby za pomocą pliku definicji `sinkholes.dat` określić domyślne wartości offsetów poziomych i pionowych oraz średnice górnych i dolnych otworów. Plik jest przeszukiwany w następującej kolejności: Folder ustawień dla stali w środowisku common (`..\Environments\common\system\Steel`), folder modelu `XS_FIRM`, folder `XS_PROJECT` i `XS_SYSTEM`. Można również wybrać opcję, aby określić otwory w oknie dialogowym komponentu.

Liczba otworów

Środkiem grupy otworów jest punkt środkowy belki oraz punkt środkowy wstawki, jeśli wstawka istnieje. Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślna Brak otworów Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak otworów
	1 otwór
	2 otwory
	4 otwory

Pozycje otworów



1	Odległość pozioma między środkiem blachy końcowej a górnym otworem.
2	Odległość pozioma między środkiem blachy końcowej a dolnym otworem.

3	Odległość pionowa między środkiem blachy końcowej a górnym otworem.
4	Odległość pionowa między środkiem blachy końcowej a dolnym otworem.
5	Średnica dolnego otworu.
6	Średnica górnego otworu.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Właściwości połączenia Dstv

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

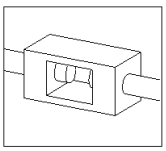
Złączka (26)

Złączka (26) łączy dwie belki z blachą prostokątną posiadającą otwór w środku.

Utworzone obiekty

- Blacha prostokątna (złączka)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie belki połączone z blachą prostokątną posiadającą otwór w środku.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

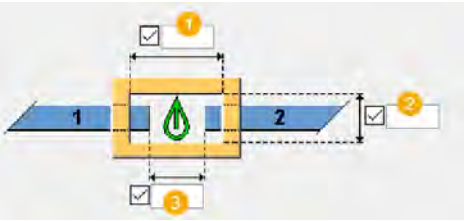
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Blacha prostokątna z otworem

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Wymiar poziomy otworu.	`0,5 * wysokość złączki`
2	Wymiar pionowy otworu.	`Grubość złączki - 30 mm`

	Opis	Domyślna
3	Odległość między elementem głównym a elementem podrzędnym.	`0,5 * wysokość złączki - 50 mm`

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy.

Złączka

Blachę można utworzyć za pomocą profilu lub komponentu użytkownika. Jeśli wybierzesz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**, określ własne ustawienia, kierunek w górę i obrót.

Opcja	Opis	Domyślna
Złączka	Grubość, szerokość i wysokość blachy.	Grubość i szerokość: `100 mm` Wysokość: `200 mm`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** pozwala określić tolerancję otworu na śrubę.

Tolerancja

Opcja	Opis
Tolerancja otworu na śrubę	Określ wartość tolerancji. Domyślnie tolerancja wynosi zero.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

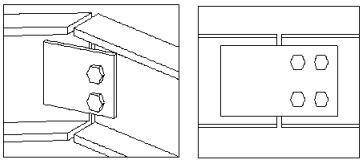
Nakładka (33)

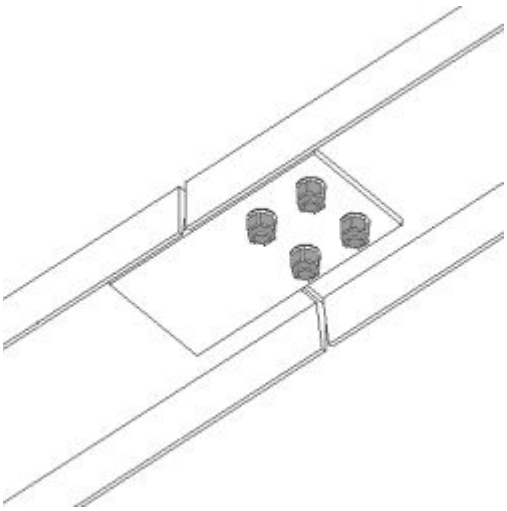
Nakładka (33) łączy dwa końce belki z blachą czołową, która jest przyspawana do środnika elementu głównego i przykręcona do środnika elementu podrzędnego. Środniki belek znajdują się w tej samej płaszczyźnie.

Utworzone obiekty

- Blacha końcowa
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie belki są połączona z blachą końcową, która jest przyspawana do elementu głównego i przykręcona do elementu podrzędnego. Element podrzędny może być skośny.

Sytuacja	Opis
	Blacha środnika połączenia wzdłużnego belek przyspawana do elementu głównego i przykręcana do elementu podrzędnego. Elementy są obracane.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

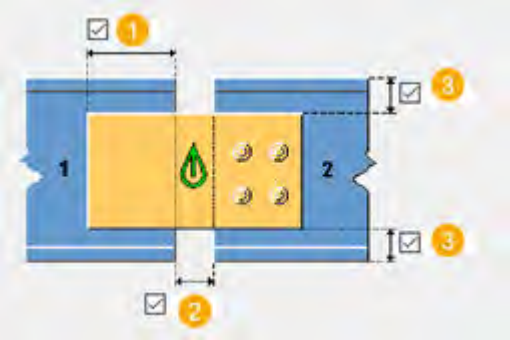
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Blacha końcowa

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Szerokość części blachy końcowej połączonej z elementem głównym	Równa szerokości części blachy końcowej połączonej z elementem podrzędnym. Blacha jest połączona symetrycznie z obiema belkami.
2	Szczelina między elementem głównym a elementem podrzędnym Luz jest tworzony symetrycznie do obu belek.	10 mm
3	Odległość krawędzi blachy końcowej od dolnej krawędzi elementu podrzędnego Wymiary te określają wysokość blachy. Szerokość jest określana poprzez odległości krawędzi poziomej grupy śrub.	

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

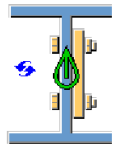
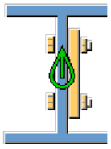
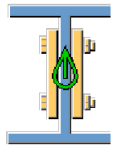
Opcja	Opis	Domyślna
blacha	Grubość blachy końcowej	Połowa średnicy śruby

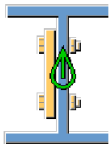
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Na karcie **Parametry** można określić pozycje i liczbę blach końcowych.

Położenie blachy końcowej

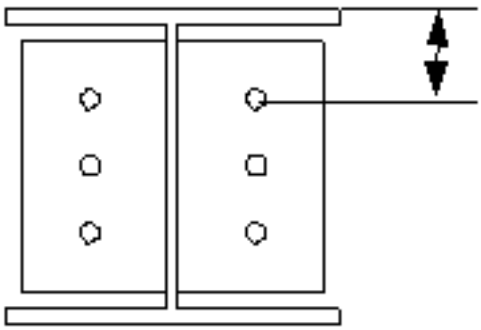
Opcja	Opis
	Domyślna Prawa strona elementu podrzędnego Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prawa strona elementu podrzędnego
	Blachy pośrednie po obu stronach elementu podrzędnego

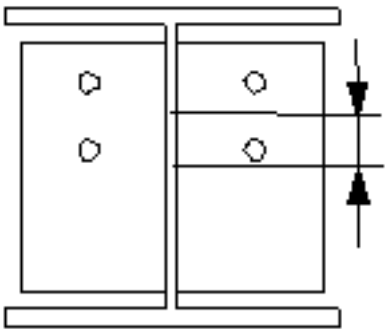
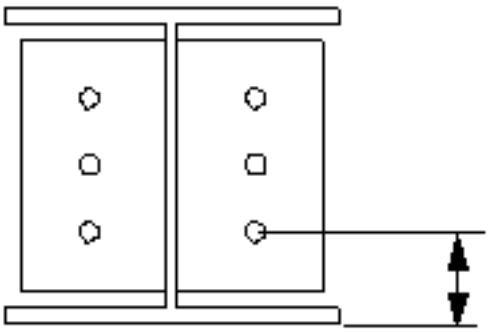
Opcja	Opis
	Lewa strona elementu podrzędnego

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub

	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

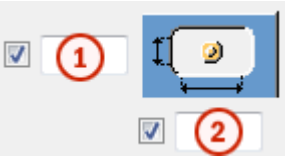
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



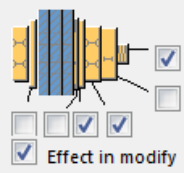
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Twórz spoiny

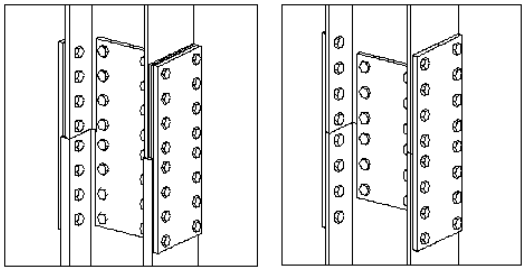
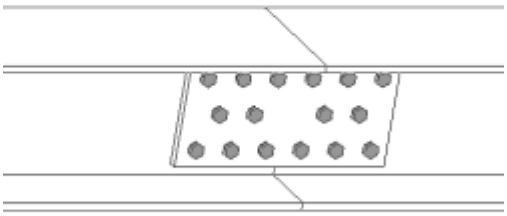
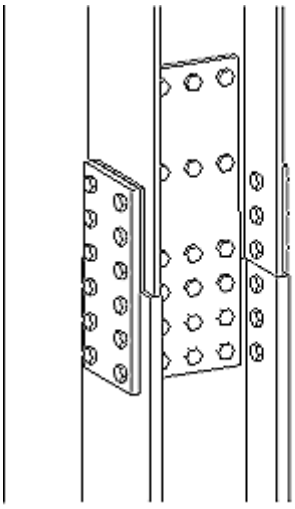
Styk słupa - łączenie na śruby (42)

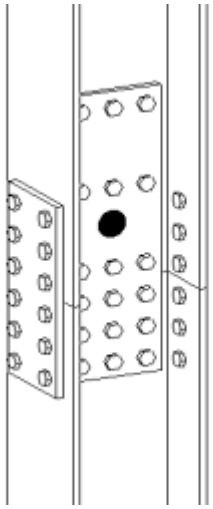
Połączenie wzdłużne słupa (42) łączy dwa słupy (lub belki) za pomocą blach łączących przykręconych do pasów i środników obu elementów. Podkładki z blachy są również tworzone, gdy wymiary słupów różnią się.

Utworzone obiekty

- Blachy środnika
- Blachy półki
- Podkładki z blachy (opcjonalnie)
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blachy łączące przykręcone do półek i środników obu elementów.
	Blacha łączenia żebrowego między belkami przyspawana do obu elementów. Elementy znajdują się w tej samej płaszczyźnie.
	Połączenie wzdłużne słupów. Przykręcone do obu elementów. Podkładki z blachy utworzone dla różnych profili.

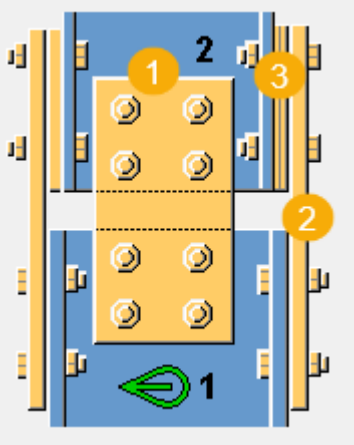
Sytuacja	Opis
	Połączenie wzdłużne słupów. Przykręcone do obu elementów. Utworzono otwór do podnoszenia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę lub słup).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

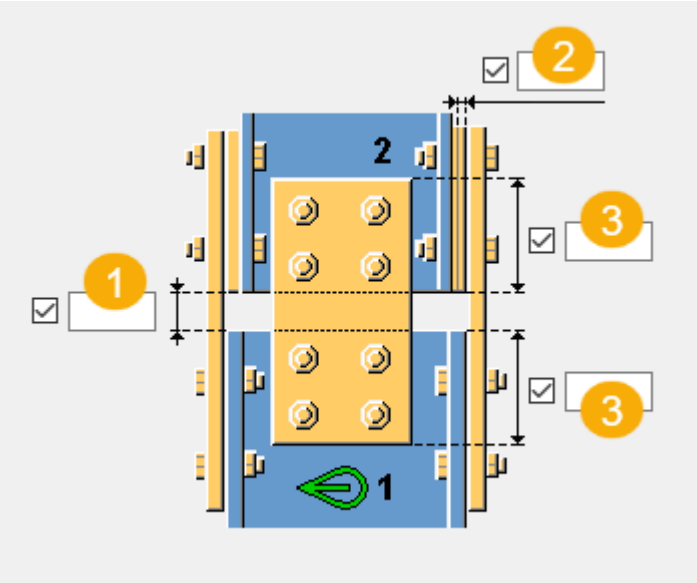


	Opis
1	Blacha środnika
2	Blacha półki
3	Podkładka z blachy

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić położenie blach.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Szczelina między elementem głównym a podrzędnym.	0 mm
2	Grubość podkładki z blachy	10 mm
3	Wymiary blachy środnika w elemencie głównym i podrzędnym.	

zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blach.

Blachy

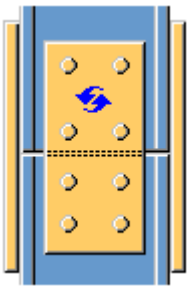
Opcja	Opis
Blachy środnika	Grubość, szerokość i wysokość blach środnika.
Blachy półki	Grubość, szerokość i wysokość blach półki.

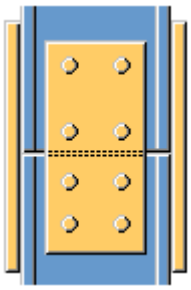
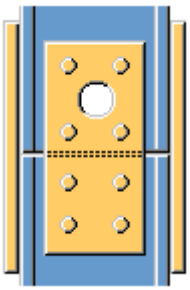
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Parametry

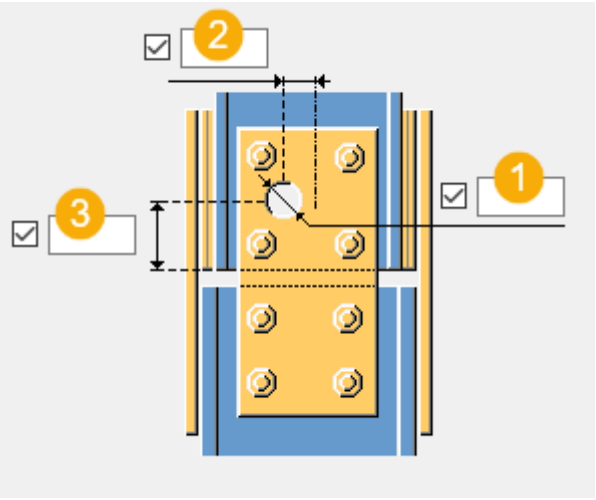
Zakładka **Parametry** służy do definiowania tworzonych otworów podnośnikowych, wymiarów i tworzonych blach środnika.

Tworzenie otworów podnośnikowych

Opcja	Opis
	Domyślna Otwór podnośnikowy nie będzie utworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

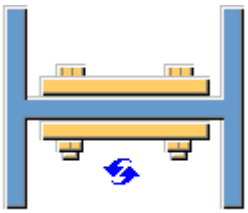
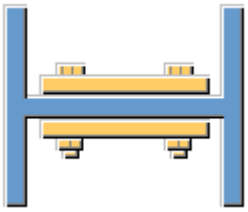
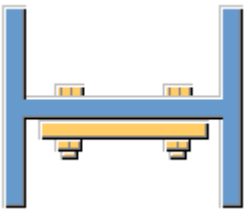
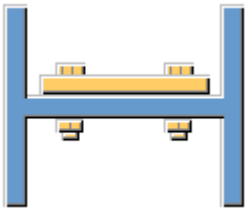
Opcja	Opis
	Otwór podnośnikowy nie będzie utworzony.
	Otwór podnośnikowy będzie utworzony.

Wymiary otworu podnośnikowego



	Opis
1	Średnica otworu podnośnikowego.
2	Wymiar poziomy offsetu otworu podnośnikowego od osi blachy środnika.
3	Wymiar pionowy od środka otworu podnośnikowego do krawędzi elementu.

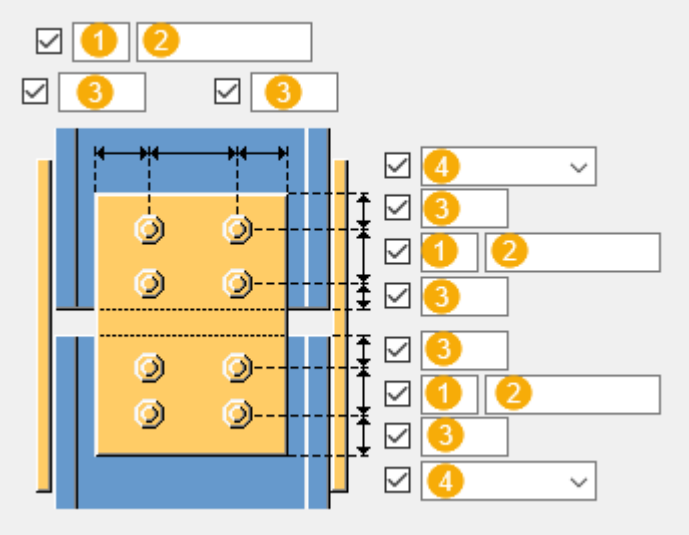
Blachy środnika

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są obie blachy środnika. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzone są obie blachy środnika.
	Tworzona jest prawa boczna blacha środnika.
	Tworzona jest lewa boczna blacha środnika.

Zakładka Śruby środnika

Zakładka **Śruby środnika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Umożliwia wybranie typu śruby.

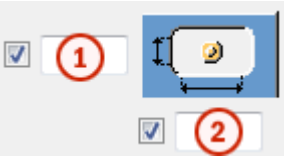
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślnie
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

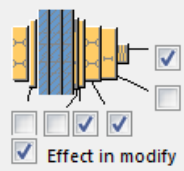


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

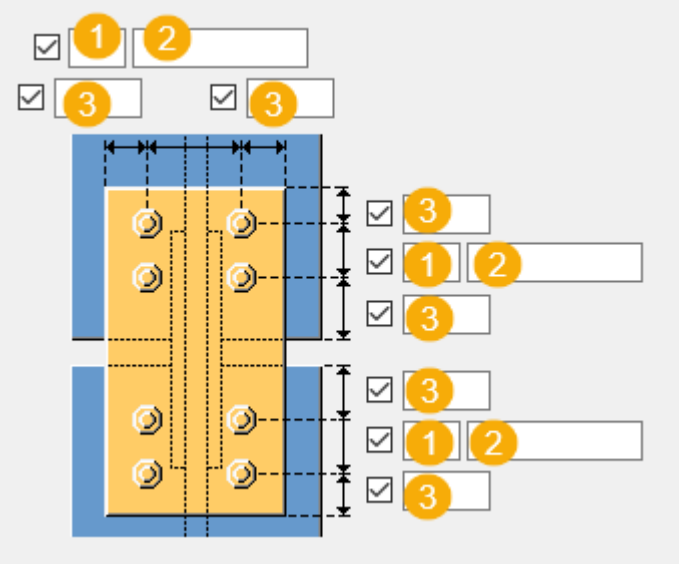
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

zakładka Śruby półki

Zakładka **Śruby półki** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

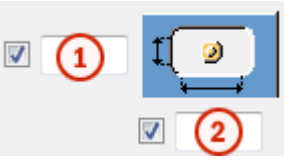
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślnie
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

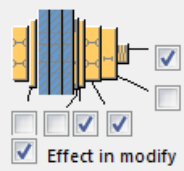


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

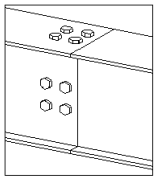
Połączenie wzdłużne profilu skrzynkowego (45)

Połączenie wzdłużne profilu skrzynkowego (45) łączy dwa profile zamknięte za pomocą blach uchwytu przykręconych do elementu podrzędnego i przyspawanych do elementu głównego.

Utworzone obiekty

- Blachy uchwytu
- Żebro
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

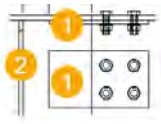
Sytuacja	Opis
	Dwa profile zamknięte połączone blachami uchwytu

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

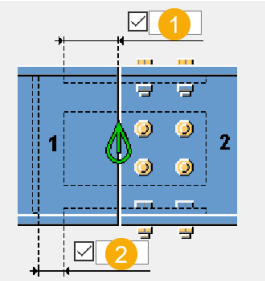
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha uchwytu
2	Żebro

Karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić położenie blachy.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość między blachami uchwytu a krawędzią elementu głównego	60 mm
2	Odległość między żebrem a blachami uchwytu	100 mm

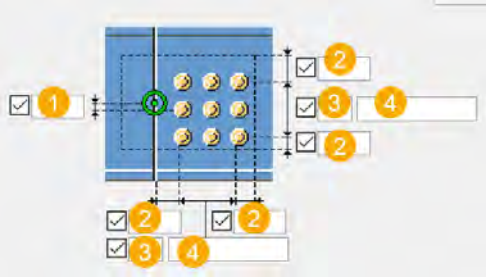
Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Blachy uchwytu	Grubość blach uchwytu	
Żebro	Grubość żebra	5 mm

Karta Śruby półki
Karta **Śruby półki** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub półki.

Wymiary



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

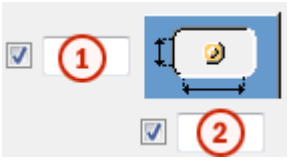
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

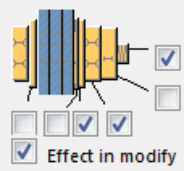


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

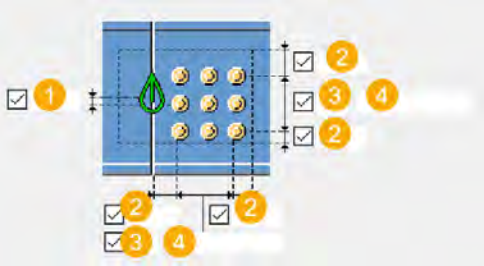
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Śruby środnika

Karta **Śruby środnika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub środnika.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

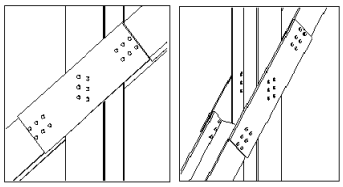
Połączenie diagonalne (53)

Komponent **Połączenie diagonalne (53)** pozwala połączyć dwie belki ze słupem za pomocą blach łączących przykręcanych do półek słupa i belki.

Utworzone obiekty

- Blachy łączące
- śruby

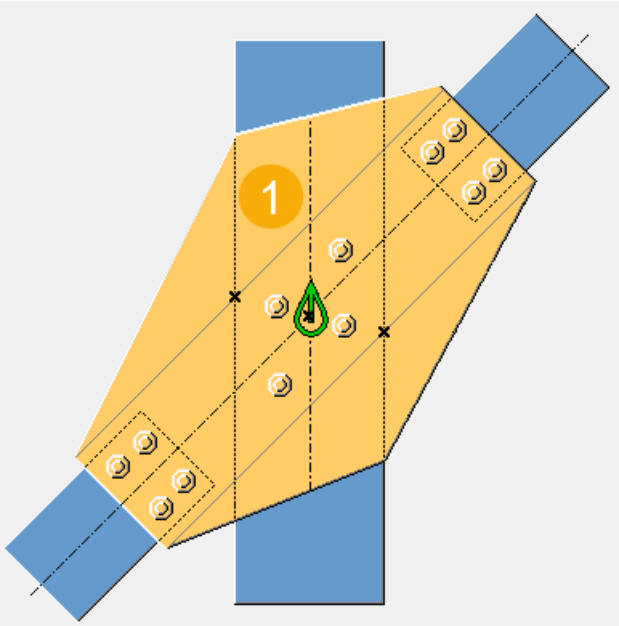
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belki są łączone ze słupem za pomocą przykręcanych blach łączących.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

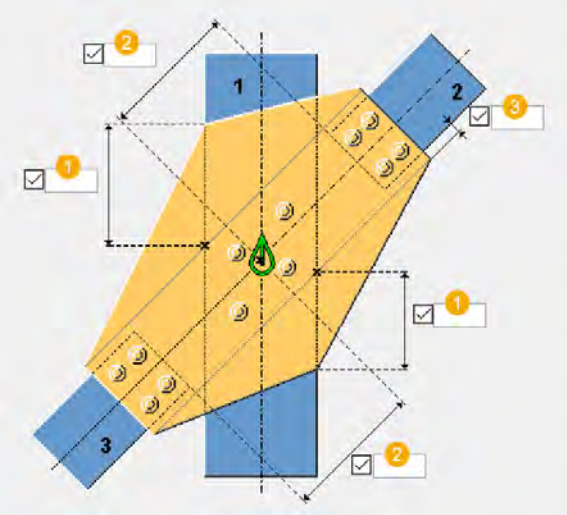


	Opis
1	Blacha łącząca

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Określ wierzchołek do blachy łączącej w najniższym i najwyższym punkcie przecięcia krawędzi słupa oraz górnej lub dolnej krawędzi blachy.	0 Tworzona jest blacha prostokątna.
2	Określ odległość do pierwszego wybranego i drugiego wybranego elementu podrzędnego od osi słupa do końca elementu podrzędnego.	Jeśli belki są prostopadłe do słupa, wartość domyślna tej odległości jest równa szerokości półki słupa. W przeciwnym razie odległość domyślna jest obliczana tak, aby belka kolidowała ze słupem.
3	Określ tolerancję blachy. Za pomocą tego wymiaru można zwiększyć szerokość blachy.	10 mm

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Utwórz jako	Wybierz, czy ma być tworzona blacha łącząca, czy profil.
blacha	Grubość blachy łączącej.
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Podkładka	Grubość, szerokość i wysokość podkładki. Jeśli profil elementu głównego jest wyższy niż profil elementów ukośnych, można utworzyć podkładki między blachą łączącą a elementami ukośnymi, aby wypełnić pustą przestrzeń. W tym celu elementy ukośne powinny być centralnie połączone z elementem głównym. Domyślnie grubość blachy jest równa szerokości szczeliny między blachą łączącą a belką podrzędną. Jeśli zostanie określona grubość, komponent tworzy tyle blach, ile zmieści się w szczelinie.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie pozycji blachy łączącej.

Profile podwójne

Jeśli używasz profili podwójnych jako elementów podrzędnych, wybierz w tej opcji ustawienie **Tak**.

Podczas wybierania elementów podrzędnych dla tego połączenia wybierz zewnętrzny element profili podwójnych.

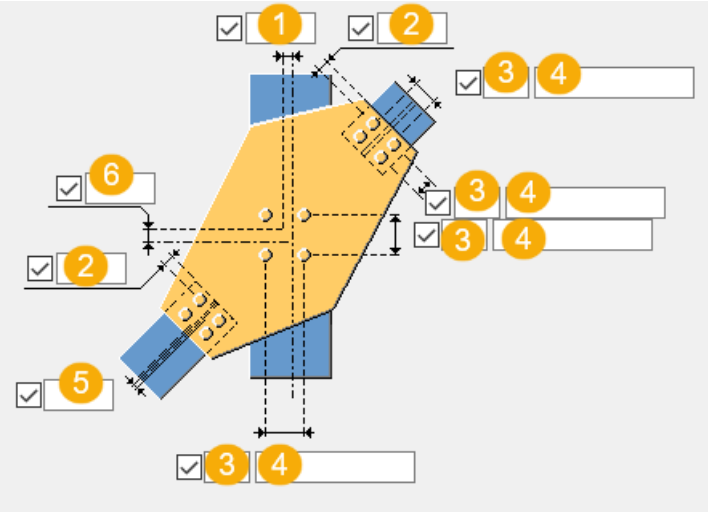
Pozycja blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Blachy są tworzone po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha jest tworzona po lewej stronie.
	Blachy są tworzone po obu stronach.
	Blacha jest tworzona po prawej stronie.
	Blachy są tworzone po obu stronach. Długie śruby przechodzą przez półki słupa i belki.

Karta Śruby

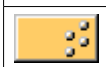
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Offset grupy śrub od osi blachy łączącej.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Wyrównanie grupy śrub

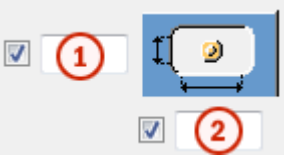
Opcja	Opis
	Domyślna Śruby są rozmieszczane równomiernie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śruby są rozmieszczane równomiernie.
	Śruby są umieszczone mijankowo i wyrównane do elementu podrzędnego.
	Śruby są uporządkowane na przemian i wyrównane do elementu głównego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



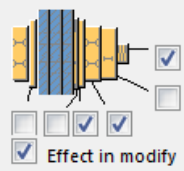
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 2

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

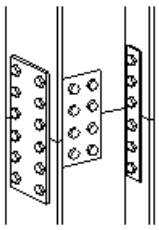
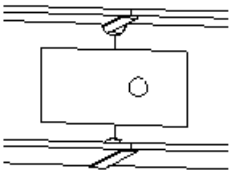
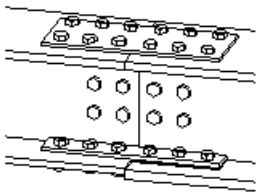
Połączenie wzdłużne (77)

Komponent **Połączenie wzdłużne (77)** pozwala utworzyć połączenie wzdłużne między dwiema belkami lub dwoma słupami. Połączenie może być skręcane, spawane albo zarówno skręcane, jak i spawane. To połączenie działa również z belkami obróconymi i skośnymi, ale tylko wtedy, gdy są to dwuteowniki.

Utworzone obiekty

- Blachy półki
- Blachy środnika
- Blachy tylne
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

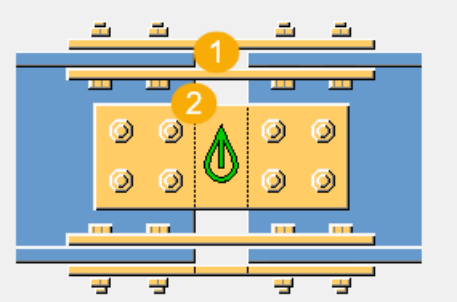
Sytuacja	Opis
	Blachy są skręcane.
	Blachy są spawane.
	Blachy są skręcane i spawane.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

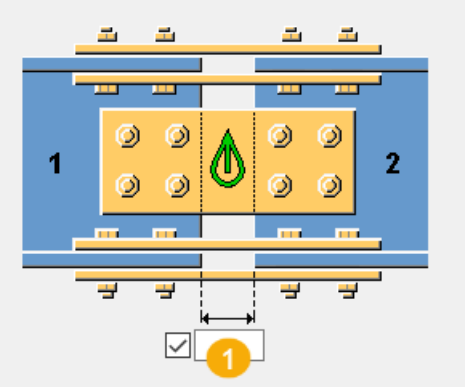


	Przedrostek
1	Blachy półki
2	Blachy środnika

Karta Obraz

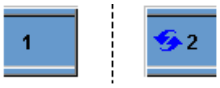
Karta **Obraz** umożliwia określenie szczeliny między belką główną a podrzędną, a także typu szczeliny.

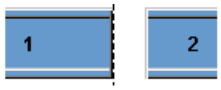
Wymiar szczeliny



	Opis	Domyślna
1	Szczelina między elementem głównym a podrzędnym.	`5 mm lub ¼ cala`

Typ szczeliny

Opcja	Opis
	Domyślna Dopasowanie środka

Opcja	Opis
	Domyślnie obie części są przycinane równo (1/2 * określona szczelina). Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dopasowanie środka Element główny i element podrzędny są przycinane równo (1/2 * określona szczelina) i umieszczane centralnie.
	Dopasowanie wg offsetu Przycinany jest tylko element podrzędny.
	Dopasowanie wg offsetu Przycinany jest tylko element główny.

Karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości blach i podkładek półki.

Blachy półki

Opcja	Opis
Górna zewn. blacha półki **Górna wewn. blacha półki** **Dolna zew półka** **Górna wewn. blacha półki**	Grubość, szerokość i wysokość blachy półki.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Utwórz połączenie środnika jako

Opcja	Opis
Blachy	Grubość, szerokość i wysokość blachy.
Profile	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Rozpórki

Podkładki półki i środnika są używane w przypadku, gdy występuje różnica grubości półki lub środnika między belką główną a podrzędną.

Opcja	Opis
Podkładki pasa **Góra** **Dół**	Grubość podkładki pasa.
Utwórz zewnętrzne podkładki pasa	Wybierz, czy mają być tworzone zewnętrzne podkładki pasa.
Podkładki dystansowe żeber	Grubość podkładki środnika.

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie położenia i średnicy otworu podnośnikowego, typu śrub, a także zespołu elementów luźnych i zespołu blachy łączącej.

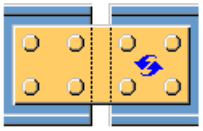
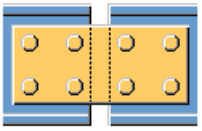
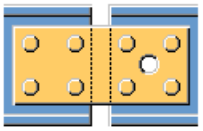
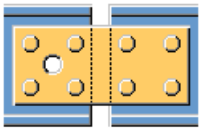
Śruby i zespoły

Opcja	Opis
Śruby warsztatowe	• **Brak** - wszystkie śruby są montowane na placu budowy. • **Element główny** - śruby w elemencie głównym są montowane w warsztacie, a śruby w elemencie podrzędnym są montowane na placu budowy. • **Element drugorzędny** - śruby w elemencie podrzędnym są

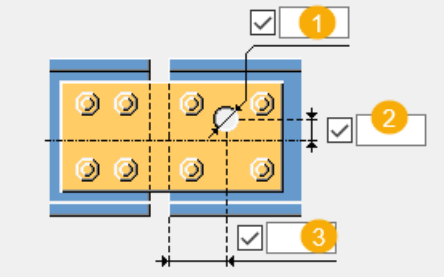
Opcja	Opis
	montowane w warsztacie, a śruby w elemencie głównym są śrubami montowanymi na budowie.
Zespół elementów luźnych	• **Element główny** - tworzy luźny zespół między podkładkami a elementem głównym. • **Element drugorzędny** - tworzy luźny zespół między podkładkami a elementem podrzędnym. • **Oba** - tworzy luźny zespół między podkładkami a elementem głównym, a także między podkładkami a elementem podrzędnym.
Zespół blachy łączącej	• **Brak** - zespół nie jest tworzony między blachami łączącymi a belką główną ani belką podrzędną. Jest to wartość domyślna. • **Element główny** - tworzy zespół między blachami łączącymi a belką główną. • **Element drugorzędny** - tworzy zespół między blachami łączącymi a belką podrzędną. • **Oba** - tworzy zespół między blachami łączącymi a zarówno belką główną, jak i belką podrzędną. • **Według obrazów** - tworzy zespół w oparciu o opcje wybrane na karcie **Parametry**. Zauważ, że zespół jest tworzony przez spawanie blach łączących do odpowiednich belek.

Tworzenie otworów podnośnikowych

Wybierz, w których elementach ma być tworzony otwór podnośnikowy: w blachach, w belce lub zarówno w blachach, jak i w belce.

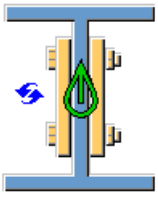
Opcja	Opis
	Domyślna Otwór podnośnikowy nie będzie utworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Otwór podnośnikowy nie będzie utworzony.
	Otwór podnośnikowy jest tworzony po stronie elementu podrzędnego.
	Otwór podnośnikowy jest tworzony po stronie elementu głównego.

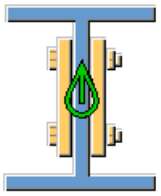
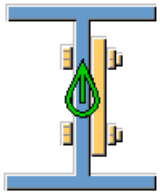
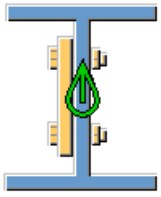
Wymiary otworu podnośnikowego



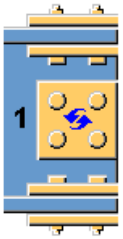
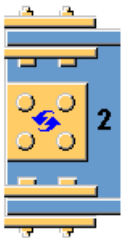
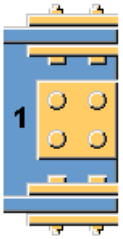
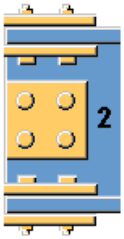
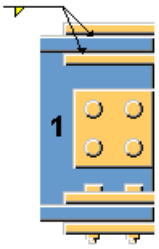
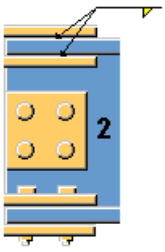
	Opcja
1	Określ średnicę otworu podnośnikowego.
2	Określ położenie pionowe otworu podnośnikowego od osi środnika.
3	Określ położenie poziome otworu podnośnikowego od końca belki podrzędnej.

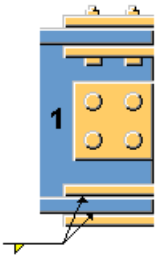
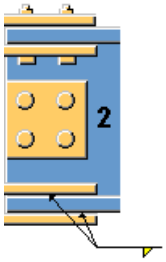
Tworzenie blachy środnika

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są obie blachy środnika. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

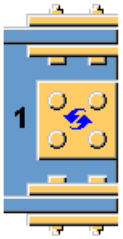
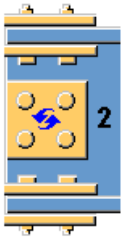
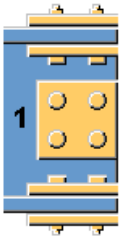
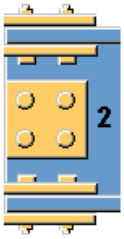
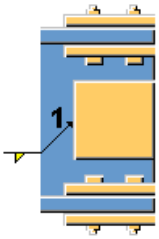
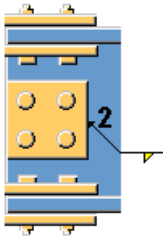
Opcja	Opis
	Tworzone są obie blachy środnika.
	Blacha środnika jest tworzona na przedniej stronie.
	Blacha środnika jest tworzona na tylnej stronie.

Dołącz blachy półki do elementu głównego i podrzędnego

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Blachy półki są przykręcane do elementu głównego i podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Blachy półki są przykręcane do elementu głównego i podrzędnego.
		Blachy półki są spawane do elementu głównego i podrzędnego.

Opcja	Opcja	Opis
		

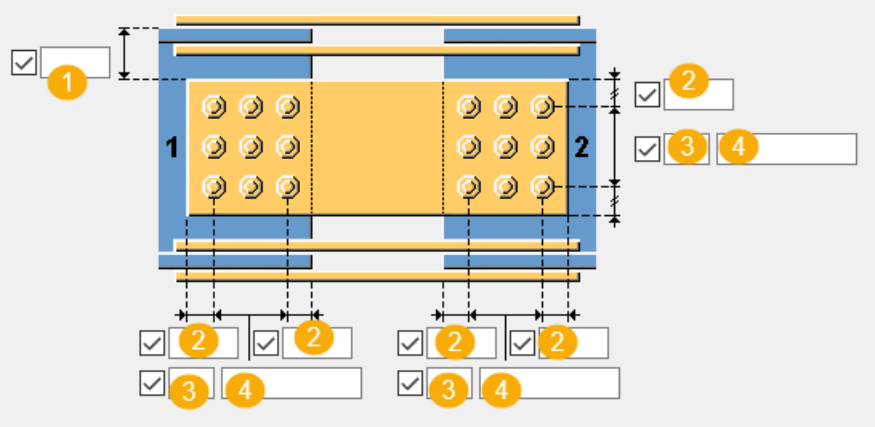
Dołącz blachy środnika do elementu głównego i podrzędnego

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Blachy środnika są przykręcane do elementu głównego i podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Blachy środnika są przykręcane do elementu głównego i podrzędnego.
		Blachy środnika są spawane/przykręcane do elementu głównego i podrzędnego.

Zakładka Śruby środnika

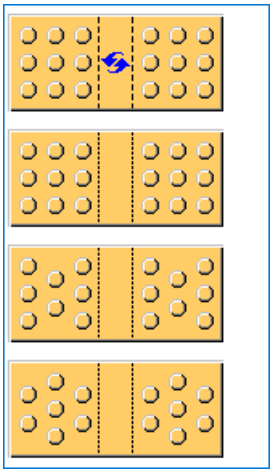
Karta **Śruby środnika** umożliwia określenie właściwości śrub środnika.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Wybierz odpowiednią opcję przesunięcia.

Podstawowe właściwości śruby

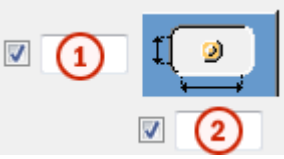
Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



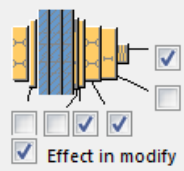
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

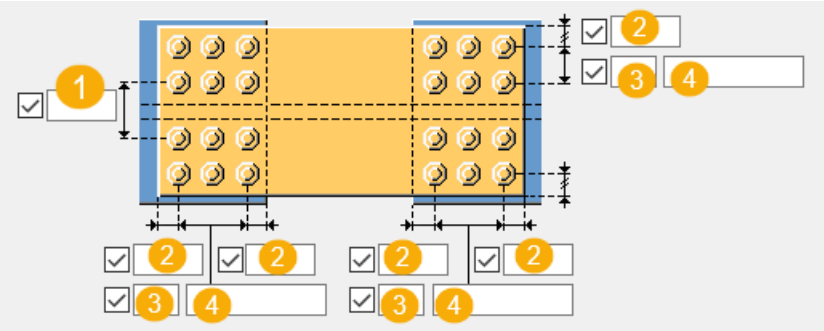
Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 2

Karta Śruby górnej półki / Śruby dolnej półki

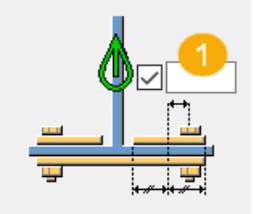
Karty **Śruby górnej półki** i **Śruby dolnej półki** umożliwiają określenie właściwości śrub półek. Na karcie **Śruby dolnej półki** można wybrać użycie domyślnych ustawień śrub górnej półki dla śrub dolnych.

Wymiary grupy śrub



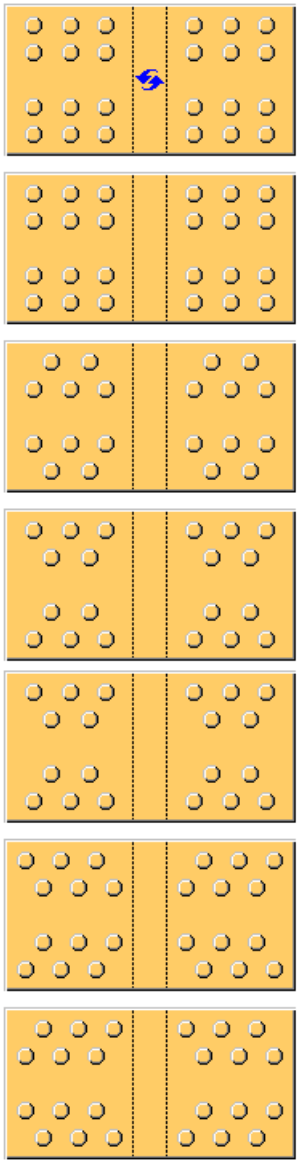
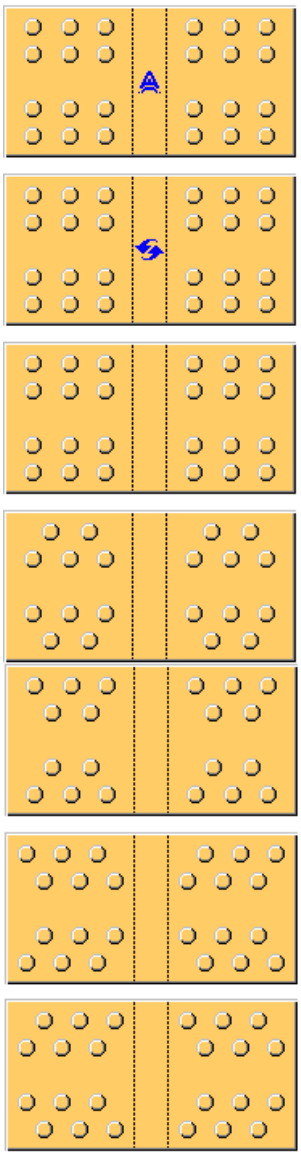
	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Offset śrub



	Opis
1	Określ offset śrub od osi blachy półki.

Rozmieszczanie śrub

Śruby górnej półki	Śruby dolnej półki	Opis
		Wybierz odpowiednią opcję przesunięcia.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

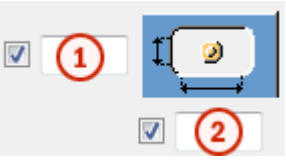
Opcja	Opis	Domyślnie
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



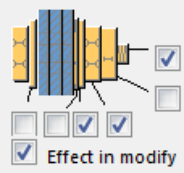
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Przygotowanie do spawania

Karta **Krawędź** umożliwia skonfigurowanie podkładek spoiny i otworów dostępowych do spawania. Podkładka spoiny jest używana za spoinami łączącymi półki belki.

Przed rozpoczęciem

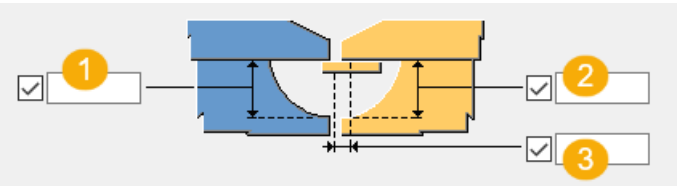
1. Na karcie **Elementy** ustaw grubość blach półek na zero. Spoiny półek i przygotowania do spawania są tworzone tylko wtedy, gdy blachy półek nie istnieją.
2. Kliknij przycisk **Spoina** i wprowadź prawidłowy rozmiar, typ, kąt i inne właściwości spoiny. W przeciwnym razie przygotowania do spawania nie są tworzone. Zauważ, że przygotowania do spawania nie są tworzone dla wszystkich typów spoin.

Podkładka stalowa

Opcja	Opis
Podkładka stalowa	Grubość i szerokość podkładki stalowej.

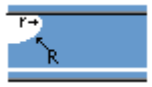
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiar otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Określ promień otworu dostępowego do spawania w elemencie głównym.
2	Określ promień otworu dostępowego do spawania w elemencie podrzędnym.
3	Określ offset podkładki spoiny w kierunku belki podrzędnej.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w r ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ .	R = 35 r = 10

Opcja	Opis	Domyślna
	Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	

Przygotowania do spawania półek

Wybierz, czy półka elementu głównego lub podrzędnego ma być fazowana.

Przygotowanie do spawania środnika

Wybierz, czy środnik elementu głównego lub podrzędnego ma być fazowany.

Uwzględnij podkładkę stalową

Wybierz, czy blacha podkładki ma być spawana do elementu głównego, elementu podrzędnego, żadnego z tych elementów czy obu tych elementów.

Położenie podkładki stalowej

Wybierz położenie podkładki stalowej względem półki.

Opcja	Opis
Auto:	Umieszcza podkładki stalowe w dół w przypadku belek (**wewn-zewn**) oraz wewnątrz (**wewn-wewn**) w przypadku słupów.
wewn-wewn	Umieszcza obie podkładki stalowe po wewnętrznej stronie półek.
wewn-zewn	Umieszcza górne podkładki po wewnętrznej stronie górnej półki, a dolną podkładkę po zewnętrznej stronie dolnej półki.

Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki
	Przedłużenie poza krawędź półki

Karta Blachy pomostu

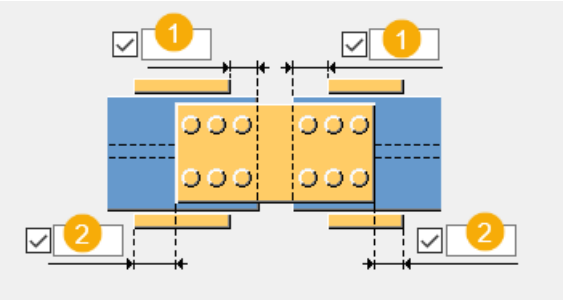
Karta **Blachy pomostu** umożliwia określenie, czy mają być tworzone blachy pomostu.

Przedrostek

Opcja	Opis
Podpory pomostu	Grubość i szerokość blachy pomostu.

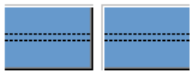
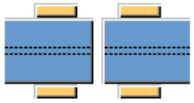
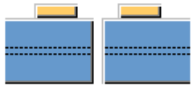
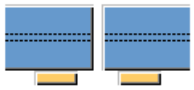
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary blachy pomostu



1	Określ odległość krawędzi blachy pomostu od krawędzi elementu głównego.
2	Określ wymiar blachy pomostu od krawędzi blachy środnika.

Tworzenie blachy pomostu

Opcja	Opis
	Domyślna Blachy pomostu nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blachy pomostu nie są tworzone.
	Blachy pomostu są tworzone po obu stronach.
	Blachy pomostu są tworzone na przedniej stronie.
	Blachy pomostu są tworzone na tylnej stronie.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

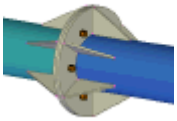
Okrągłe blachy łączące (124)

Okrągłe blachy łączące (124) łączą dwie belki lub dwa słupy za pomocy przykręconych blach podstawy. Można również tworzyć żebra i blachy pierścieniowe.

Utworzone obiekty

- Blachy podstawy
- Blachy pierścieniowe
- Żebra
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

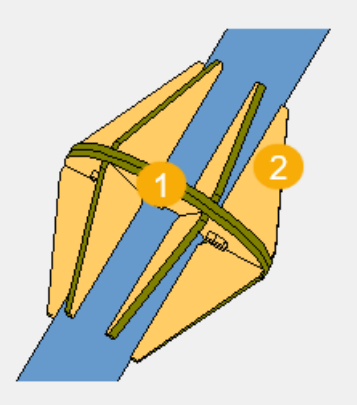
Sytuacja	Opis
	Okrągłe blachy końcowe łączące dwie belki. Żebra są tworzone.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

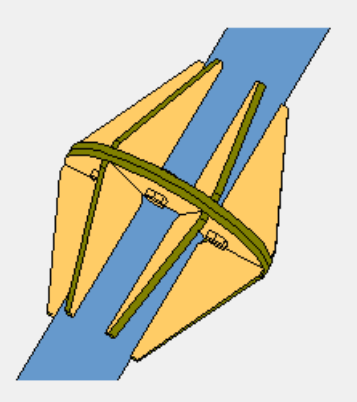
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha podstawy
2	Żebro rury

Karta Obraz

Blachy łączące



karta Elementy

Na karcie **Elementy** można określić właściwości blachy podstawy, blachy pierścieniowej i żebra.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha podstawy	Grubość i szerokość blachy podstawy.
Blacha pierścieniowa 1, **Blacha pierścieniowa 2**	Grubość i szerokość blach pierścieniowych.

Opcja	Opis
Żebra rury 1, **Żebra rury 2**	Grubość, szerokość i wysokość żeber rury.

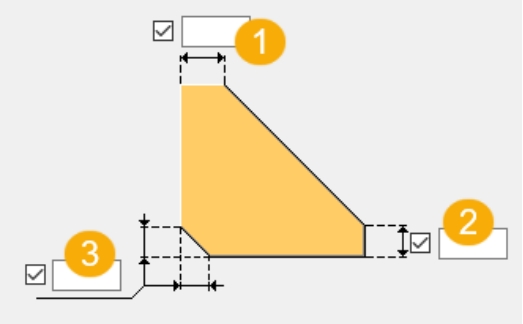
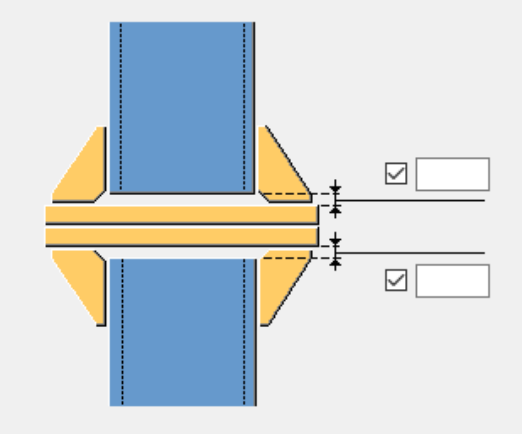
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

karta Parametry

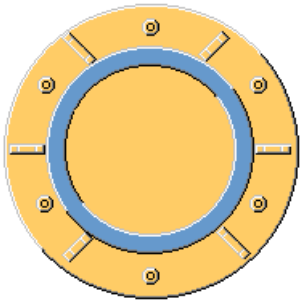
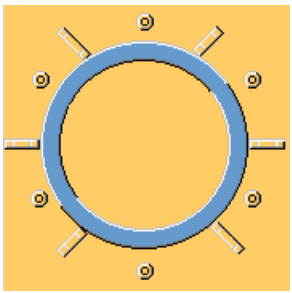
Zakładka **Parametry** służy do sterowania kształtem i położeniem blachy podstawy, liczbą żeber i wymiarami fazowania.

Żebra

Opcja	Opis
Liczba żeber	Zdefiniuj, ile żeber jest tworzonych. Komponent tworzy śrubę między każdym żebrem, tak aby liczba śrub równała się liczbie żeber.

Opcja	Opis
	Określ wymiary fazowania żebra: 1. Fazuje narożnik żebra, gdzie styka się ze słupem. 2. Fazuje narożnik żebra na zewnętrznej krawędzi blachy podstawy. 3. Fazuje narożnik żebra w punkcie przecięcia słupa i blachy podstawy.
	Zdefiniuj szczelinę spoiny między elementami a blachami podstawy.

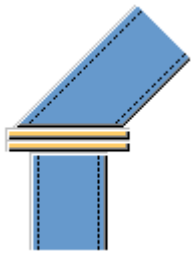
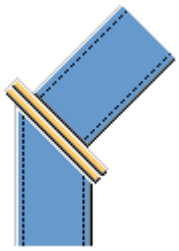
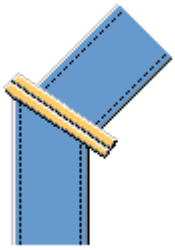
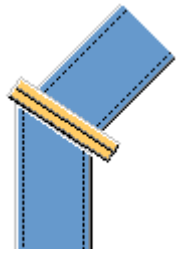
Kształt blachy podstawy

Opcja	Opis
	Okrągła blacha podstawy
	Kwadratowa blacha podstawy

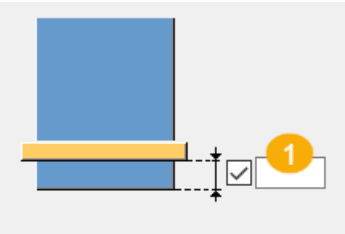
Typ blachy

Wybierz typ blachy.

Kierunek blachy podstawy

Opcja	Opis
	Tworzy blachy podstawy prostopadłe do elementu głównego.
	Tworzy blachy podstawy prostopadłe do elementu podrzędnego.
	Tworzy blachy podstawy pod kątem, który dzieli kąt elementów głównych i podrzędnych.
	Tworzy blachy podstawy równolegle z symbolem połączenia.

Zakład

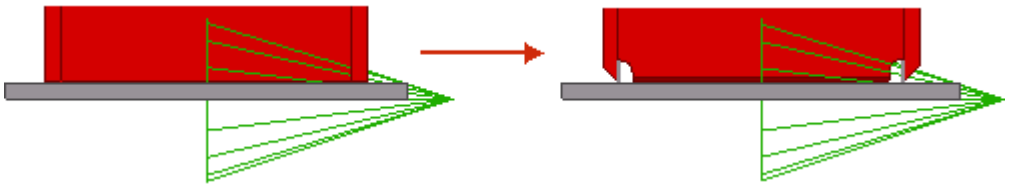


	Opis
1	Odległość między pasem elementu i pasem blachy.

Używanie dodatkowych komponentów

Za pomocą dodatkowych komponentów systemowych lub komponentów użytkownika można modyfikować koniec słupa lub blachę podstawy. Można na przykład utworzyć specjalne blachy pomocnicze, przygotowania do spawania i otwory dostępowe do spawania dla końca słupa.

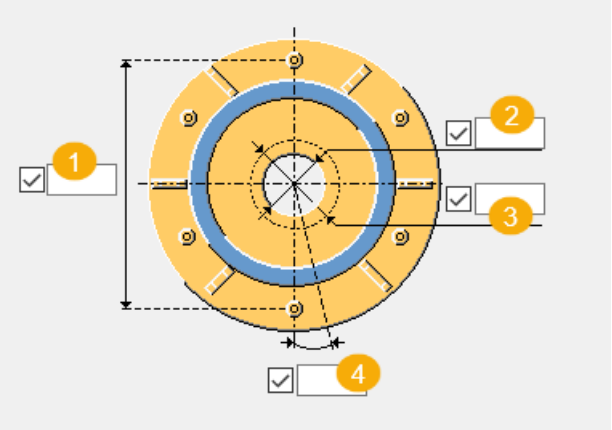
W przypadku korzystania z dodatkowych komponentów systemowych lub użytkownika konieczne jest zarządzanie właściwościami końca słupa lub blachy podstawy w danym komponencie dodatkowym. Jeśli używa się kilku komponentów, może występować wiele spoin i cięć.



Opcja	Opis
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Atrybuty	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Dane wejściowe	Pozwala określić, do których elementów zostanie zastosowany wybrany komponent. • Wartość **Domyślny** jest taka sama jak **Podstawa + Słup**. • **Słup** określa słup jako element główny. Tę opcję należy stosować do detali. • **Słup + Podstawa** określa słup jako element główny, a blachę podstawy jako element podrzędny. • **Podstawa + Słup** określa blachę podstawy jako element główny, a słup jako element podrzędny. • Użycie opcji **Podstawa** powoduje ustawienie blachy podstawy jako elementu głównego.

Karta Śruby

Za pomocą zakładki **Śruby** można sterować właściwościami śrub, średnicą blachy wewnętrznej i kątem śruby.



	Opis	Domyślna
1	Średnica okręgu śrub	
2	Średnica wewnętrzna blachy podstawy 1 Tworzy wyśrodkowany otwór w blasze podstawy 1	Średnica elementu głównego plus tolerancja
3	Średnica wewnętrzna blachy podstawy 2 Tworzy wyśrodkowany otwór w blasze podstawy 2	Średnica elementu podrzędnego plus tolerancja
4	Kąt śruby (w stopniach)	

Podstawowe właściwości śruby

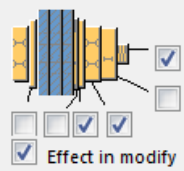
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

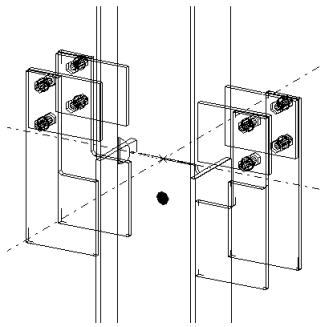
Połączenie Moose (125)

Połączenie Moose (125) tworzy połączenie pola słupa zawierające blachy łączące i otwory podnośnikowe.

Utworzone obiekty

- Blacha Tab
- Blacha Moose
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

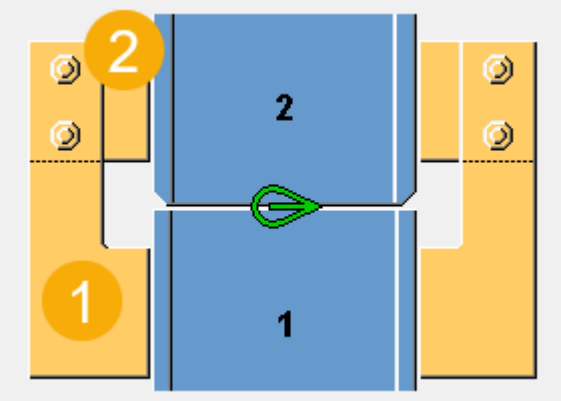
Sytuacja	Opis
	Słupy połączone z blachami ścinanymi i blachami Moose.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (dolny słup).
2. Wybierz element podrzędny (górny słup).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

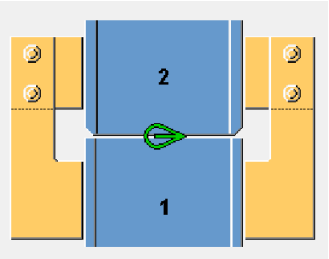


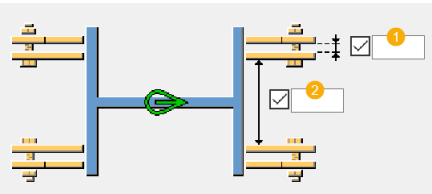
	Opis
1	Blacha typu Moose
2	Blacha Tab

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie odległości między blachami.

Wymiary





	Opis
1	Odległość między blachą ścinaną a blachą Moose.
2	Szczelina między blachami.

karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu

Elementy

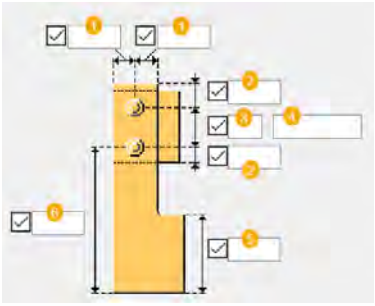
Opcja	Opis
Blacha ścinana	Grubość, szerokość i wysokość blachy ścinaną.
Blacha typu Moose	Grubość, szerokość i wysokość blachy typu Moose.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Śruby

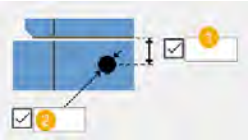
Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub, właściwości śrub i wymiarów otworu podnośnikowego.

Wymiary grupy śrub

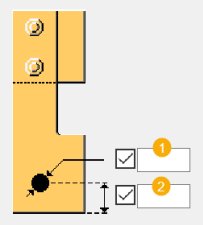


	Opis
1	Odległość pozioma krawędzi śruby od krawędzi blachy typu Moose.
2	Odległość pionowa krawędzi śruby od krawędzi blachy typu Moose.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Odległość krawędzi blachy typu Moose od cięcia.
6	Długość blachy typu Moose od początku grupy śrub.

Wymiary otworu podnośnikowego



	Opis
1	Pionowe położenie otworu podnoszącego w środniku słupa.
2	Tolerancja otworu podnoszącego dla otworu środnika słupa. Otwory na blachę Moose są tworzone domyślnie. Wprowadź wartość tolerancji, aby utworzyć otwór większy niż domyślny rozmiar śruby.



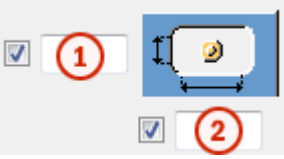
	Opis
1	Tolerancja otworu podnośnika otworu w blasze Moose.
2	Pionowe położenie otworu do podnoszenia w blachach Moose.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



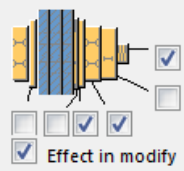
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Karta Otwory przelotowe

Karta **Otwory przelotowe** umożliwia zdefiniowanie otworów dostępowych do spawania.

Położenie otworu dostępowego do spawania

Opcja	Opis
Brak	Otwory dostępowe do spawania nie są tworzone.
Oba	Otwory dostępowe do spawania są tworzone w słupach górnym i dolnym.
Góra	Otwory dostępowe do spawania są w górnym słupie.
Dół	Otwory dostępowe do spawania są w dolnym słupie.

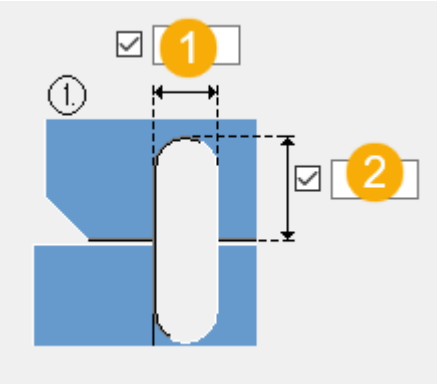
Typ otworu dostępowego do spawania

Wybierz typ otworu dostępowego do spawania. Liczby w nazwie opcji odpowiadają opcjom wymiarów w oknie dialogowym. Można ustawić różne klamry narożne dla narożników blach żeber górnego i dolnego.

Opcja	Opis
Standard (1)	Standard Typ otworu
Wiercony otwór (2)	Typ wywierconego otworu
Ćwierć okręgu (3)	Ćwierć okręgu

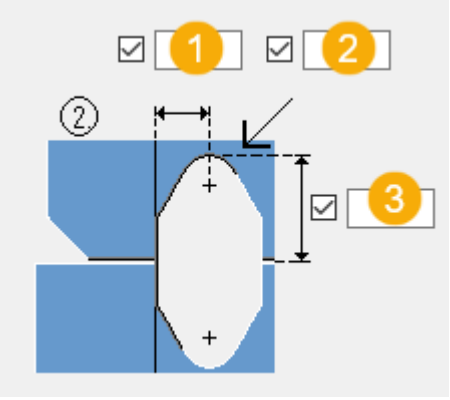
Wymiary

Standard Typ otworu



	Opis
1	Średnica otworu
2	Wysokość otworu

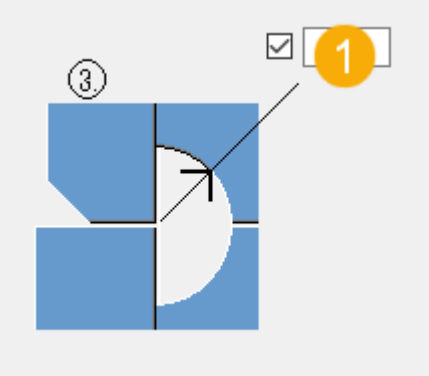
Typ wywierconego otworu



	Opis
1	Odległość środka otworu od krawędzi elementu
2	Promień otworu

	Opis
3	Wysokość otworu

Typ ćwierć okręgu

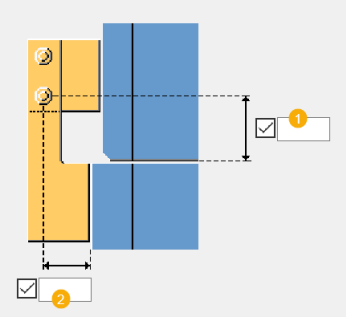


	Opis
1	Promień otworu

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie położenia grupy śrub.

Wymiary



	Opis
1	Położenie pionowe grupy śrub
2	Położenie poziome grupy śrub

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

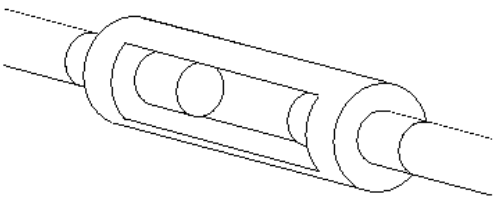
Połączenie śrubą rzymską (126)

Połączenie śrubą rzymską (126) umożliwia utworzenie zespołu śruby rzymskiej. Połączone elementy muszą być równoległe. Tekla Structures tworzy obiekty połączenia symetrycznie.

Utworzone obiekty

- Śruba rzymska

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie śrubą rzymską

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Należy pamiętać, że elementy muszą być równoległe.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

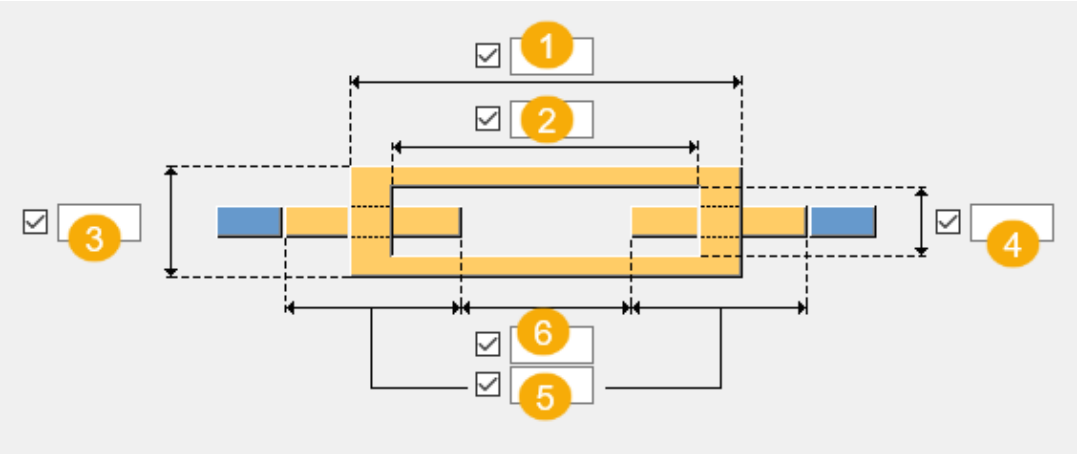
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Śruba rzymska

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary śruby rzymskiej.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Długość śruby rzymskiej	`50 mm`
2	Długość otworu śruby rzymskiej	Długość śruby rzymskiej – 20 mm
3	Średnica zewnętrzna śruby rzymskiej	Średnica pręta + 2 x grubość śruby rzymskiej
4	Szerokość otworu śruby rzymskiej	Grubość pręta - 1
5	Długość przekroju gwintu	`100 mm`
6	Odległość między cięciami gwintu	Połowa długości śruby rzymskiej

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie, czy śruba rzymska ma zostać utworzona jako profil, czy jako komponent użytkownika.

Utwórz jako

Za pomocą tej opcji można wybrać, czy śruba rzymska ma zostać utworzona jako profil, czy jako komponent użytkownika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

W przypadku wybrania opcji tworzenia śruby rzymskiej jako komponentu użytkownika wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i zdefiniuj ustawienia niestandardowe, kierunek góry, obrót i długość.

Karta Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia zdefiniowanie typu gwintu, cięć i wymiarów oraz określenie, czy śrubę rzymską tworzy się jako zespół czy jako pojedyncze elementy.

Typ gwintu

Umożliwia zdefiniowanie kierunku gwintów przy śrubie rzymskiej.

Opcja	Opis
	Domyślna RH – LH (prawy gwint – lewy gwint)

Opcja	Opis
	Tekla Structures zapisuje RH jako atrybut użytkownika do pierwszego pręta i LH jako atrybut użytkownika do drugiego pręta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	RH – LH (prawy gwint – lewy gwint) Tekla Structures zapisuje RH jako atrybut użytkownika do pierwszego pręta i LH jako atrybut użytkownika do drugiego pręta.
	LH – RH (lewy gwint – prawy gwint) Tekla Structures zapisuje LH jako atrybut użytkownika do pierwszego pręta i RH jako atrybut użytkownika do drugiego pręta.

Utwórz cięcia gwintów

Opcja	Opis
	Domyślna Gwinty są cięte. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Gwinty są cięte.
	Gwinty nie są cięte.

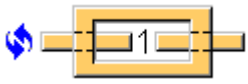
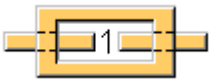
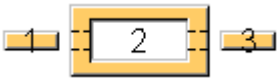
Rozmiar gwintu

Po określeniu, że gwinty nie są cięte, można wybrać rozmiar gwintu i utworzyć gwint o 1 mm mniejszy.

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmiar gwintu nie zostanie zmieniony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Rozmiar gwintu nie zostanie zmieniony.
	Zostanie utworzony gwint o 1 mm mniejszy.

Zespół/pojedynczy element śruby rzymskiej

Opcja	Opis
	Domyślna Przedrostek Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Przedrostek
	Pojedyncze elementy

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Styk słupa - łączenie na śruby (132)

Styk słupa (132) pozwala utworzyć połączenie wzdłużne między dwoma słupami.

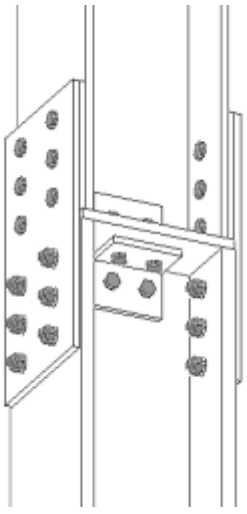
Można tworzyć następujące typy połączeń wzdłużnych:

- Dwie zewnętrzne blachy półki z dwiema blachami środnika
- Cztery wewnętrzne blachy półki z dwiema blachami środnika
- Blacha dzieląca z dwiema zewnętrznymi blachami półki i czterema łącznikami środnika
- Dwie zewnętrzne blachy półki, cztery wewnętrzne blachy półki i dwie blachy środnika

Utworzone obiekty

- Blacha środnika
- Blachy półki
- Blacha dzieląca
- Profil kątowy
- Podkładki z blachy dla środnika i półki
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwa słupy połączone z blachami wspornika i półki.
	Połączenie wzdłużne słupów z blachą dzielącą i kątownikami łączącymi.

Ograniczenia

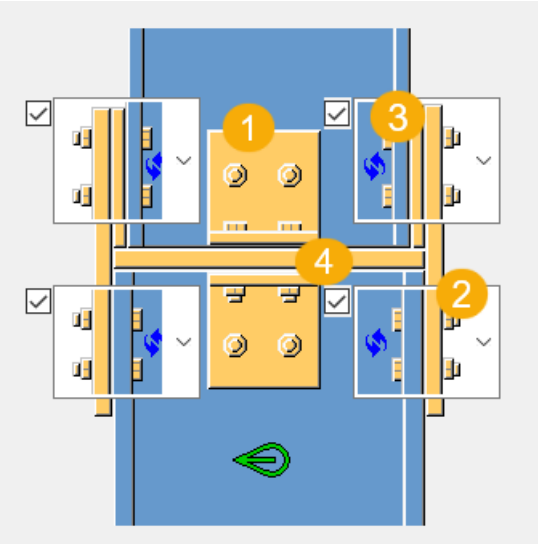
Słupy muszą mieć wspólną oś lub zbieżne powierzchnie.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów



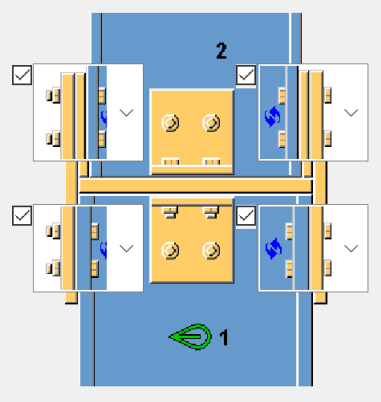
	Opis
1	Blacha środnika
2	Blacha półki
3	Podkładka z blachy
4	Blacha dzieląca

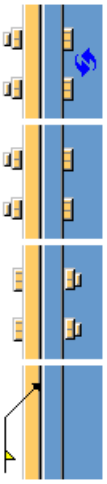
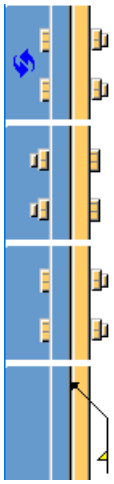
Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie kierunku śruby blach półki oraz określenie, czy blachy mają być przyśrubowane, czy przyspawane.

Śrubowanie blachy półki

Wybierz kierunek śrub lub wybierz, aby przyspawać blachy do elementu głównego i elementu podrzędnego.



Opcja	Opcja	Opcja	Opcja
			

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opcja	Opcja
Blacha środnika	Grubość, szerokość i wysokość blachy środnika.	
Blachy zewn. pasa	Grubość, szerokość i wysokość zewnętrznych blach pasa.	
Blachy wewn. pasa	Grubość, szerokość i wysokość wewnętrznych blach pasa.	

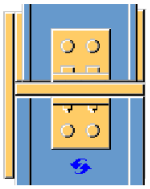
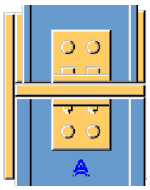
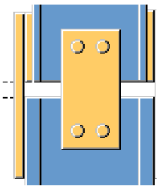
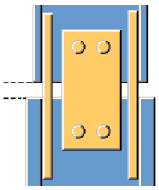
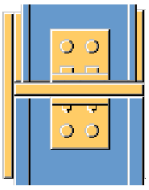
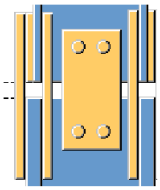
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha dzieląca	Grubość, szerokość i wysokość blachy dzielącej.	Grubością domyślną jest 25 mm.
Profil kątowy	Wybierz kątownik z katalogu profili.	
Podkładki pasa	Grubość podkładek z blachy dla pasa.	
Podkładki dystansowe żeber	Grubość podkładek z blachy dla środnika.	Wartością domyślną jest 2 mm. W przypadku wprowadzenia grubości zostanie utworzona największa liczba blach tej grubości, które mieszczą się w szczelinie.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie blachy pasa i typu cięcia krawędzi blachy środnika, tolerancji między słupami oraz kątownika i tworzenia blachy środnika.

Tolerancja między słupami

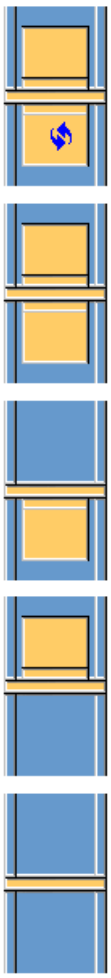
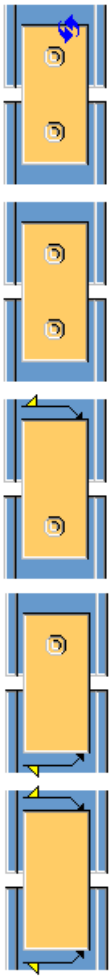
Opcja	Opis
	Domyślna Brak szczeliny między słupami. Używana jest blacha dzieląca. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Brak szczeliny między słupami. Używana jest blacha dzieląca.
	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między słupami. Zewnętrzna blacha półki jest tworzona po jednej stronie.
	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między słupami. Zostaną utworzone wewnętrzne blachy półki.
	Brak szczeliny między słupami. Używana jest blacha dzieląca.
	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między słupami. Zostaną utworzone zewnętrzne i wewnętrzne blachy półki.

Przyłączenie kątownika

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Kątownik jest przyśrubowany. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Kątownik jest przyśrubowany.
		Kątownik jest przyśrubowany i przyspawany.
		Kątownik jest przyśrubowany i przyspawany.
		Kątownik jest przyspawany.

Blacha środnika

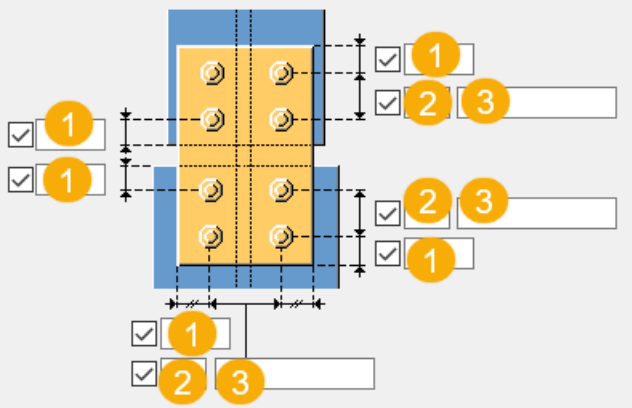
Umożliwia wybranie sposobu tworzenia blachy środnika. Opcje zależą od tego, czy między słupami jest tworzona blacha dzieląca, czy szczelina.

Opcja	Opcja
	

Karta Śruby półki

Karta **Śruby półki** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub pasa.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

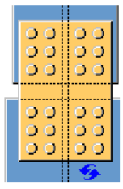
Śruby warsztatowe

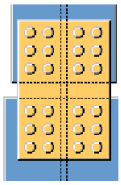
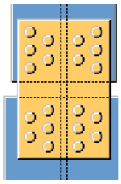
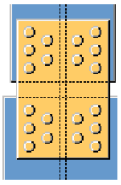
Umożliwia wybranie elementu, do którego są dołączone śruby warsztatowe.

- **Brak**: Wszystkie śruby są montowane na budowie.
- **Element główny**: Wszystkie śruby prowadzące do elementu głównego są śrubami warsztatowymi.
- **Element podrzędny**: Wszystkie śruby elementu podrzędnego są śrubami warsztatowymi.

Przesunięcie

Wybierz odpowiednią opcję przesunięcia.

Opcja


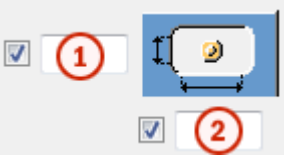
Opcja




Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

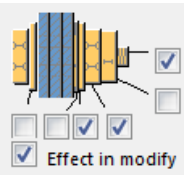


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

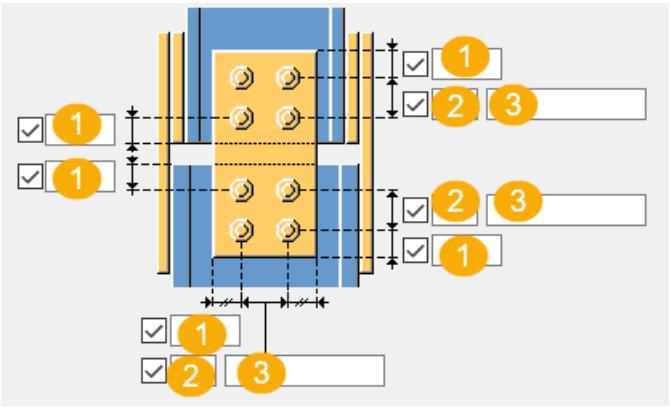
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Śruby środnika

Karta **Śruby środnika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub środnika.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

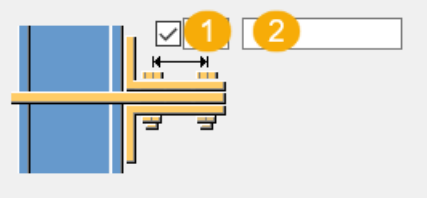
Śruby warsztatowe

Umożliwia wybranie elementu, do którego są dołączone śruby warsztatowe.

- **Brak**: Wszystkie śruby są montowane na budowie.
- **Element główny**: Wszystkie śruby prowadzące do elementu głównego są śrubami warsztatowymi.
- **Element podrzędny**: Wszystkie śruby elementu podrzędnego są śrubami warsztatowymi.

Śruby kątownika

Umożliwia wybranie miejsca dołączenia śrub kątownika: budowa lub warsztat.



	Opis
1	Liczba śrub.
2	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Jeśli używana jest blacha dzieląca, nośność jest zawsze ustawiona jako **Tak**. Nośność jest ustawiona jako **Nie** tylko wtedy, gdy tolerancja między elementami jest ustawiona jako > 0 mm.

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

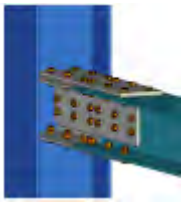
Króciec (133)

Króciec (133) jest powszechnie stosowany w konstrukcjach wielokondygnacyjnych. W połączeniu tworzony jest króciec z blach przyspawany do środnika słupa i przykręcony śrubami do belki stropowej za pomocą blach łączących. Króciec jest ukształtowany tak, aby pasował do słupa jako blacha zbieżna.

Utworzone obiekty

- Blachy środnika
- Blachy półki
- Podkładki spoiny
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

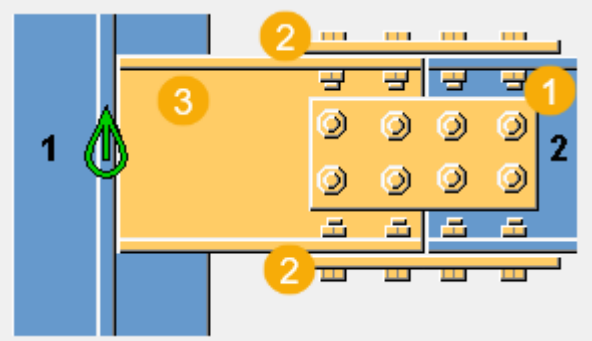
Sytuacja	Opis
	Króciec z blach przyspawany do środnika słupa i przykręcony śrubami do belki stropowej za pomocą blach łączących.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę stropową).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

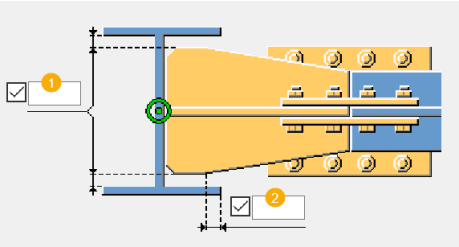


	Opis
1	Połączenie
2	Blacha pasa górnego i dolnego
3	Blacha środnika

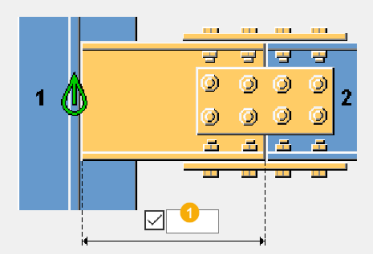
karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Tolerancja między półką słupa a górną i dolną blachą króćca.	
2	Punkt początkowy fazowania	2.0 mm



	Opis	Domyślna
1	Długość króćca	1000 mm

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Pas górny	Grubość króćca pasa górnego.
Pas dolny	Grubość króćca pasa dolnego.
Środnik	Grubość środnika króćca.
Blachy środnika	Grubość, szerokość i wysokość blach środnika.
Blachy półki	Grubość, szerokość i wysokość blach półki.
Górna wewn. blacha półki	Grubość, szerokość i wysokość górnych wewnętrznych blach pasa.
Dół wewn. bl. pas.	Grubość, szerokość i wysokość dolnych wewnętrznych blach pasa.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Cięcie króćca

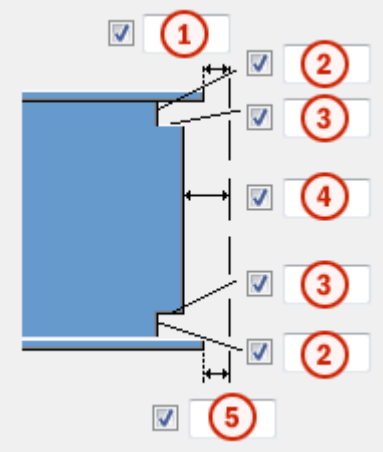
Karta **Cięcie króćca** umożliwia określenie podkładek spoin, otworów dostępowych do spawania, przygotowania końca belki oraz podcięcia w półce.

Elementy

Opcja	Opis
Podkładka stalowa	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

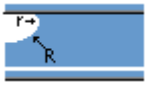
Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	

Opcja	Opis	Domyślna
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w r ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	`R = 35` `r = 10`

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spoiny

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Podkładki nie są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.

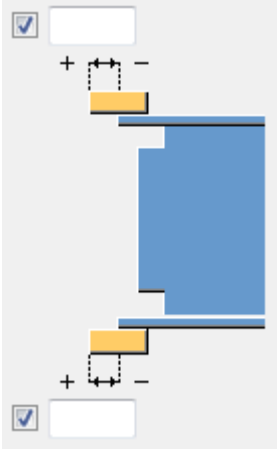
Opcja	Opcja	Opis
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

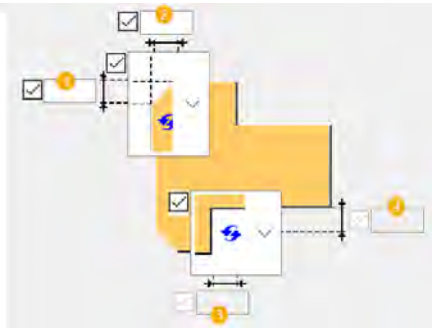
Karta Połączenie

Karta **Połączenie** umożliwia zdefiniowanie odstępów między elementami i elementami połączenia oraz wartości właściwości współdzielonych z co najmniej dwoma elementami łączącymi.

Połączenie

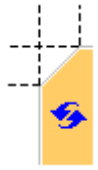
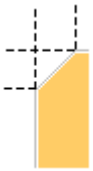
Opcja	Opis
Domyślnie	**Króciec (133)**służy do tworzenia połączenia. Właściwości blach środnika, blach pasa oraz blach wewnętrznych górnej i dolnej na karcie **Elementy**, właściwości połączenia na karcie **Połączenie** oraz właściwości na kartach **Śruby środnika** i **Śruby pasa**.
Połączenie wzdłużne (77)	Komponent **Połączenie wzdłużne (77)** jest używany do utworzenia styku. Wybierz ustawienia komponentu na liście **Połączenie wzdłużne (77)**. W przypadku wybrania opcji **Określony** w polu **Parametr** wprowadź nazwę pliku atrybutów, który ma być używany.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania.
2	Poziomy wymiar fazowania.
3	Poziomy wymiar narożnika dla króćca w kształcie teownika.
4	Wymiar pionowego narożnika króćca w kształcie teownika.

Typ fazowania

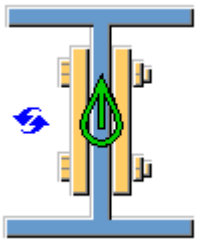
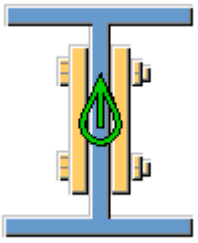
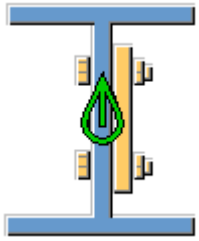
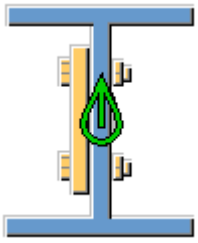
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Kształt naroża

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadrat
	Wiersz

Opcja	Opis
	Wklęsły

Blachy środnika

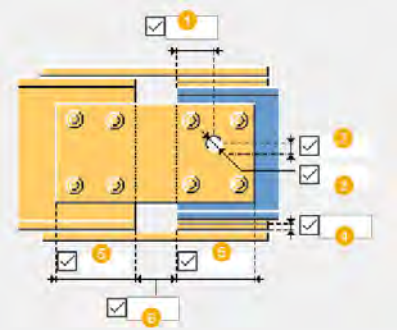
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są dwie blachy środnika.
	Tworzone są dwie blachy środnika.
	Blacha środnika jest tworzona
	Blacha środnika jest tworzona

Kształt króćca blachy pasa

Opcja	Opis
	Domyślna Zbieżny Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

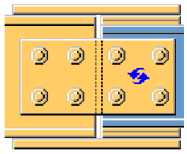
Opcja	Opis
	Zbieżny
	Kształt T

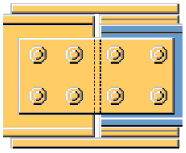
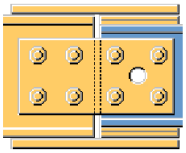
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość między otworem podnoszącym a krawędzią elementu.	0.0 mm
2	Odsunięcie pionowe otworu do podnoszenia od osi blachy.	30 mm
3	Średnica otworu.	
4	Grubość podkładek z blachy. Jeśli wysokość blach utworzonych przez komponent oraz wysokość elementu podrzędnego są różne, tworzone są podkładki z blachy.	10 mm
5	Szerokość obszaru połączenia między blachą środnika a belką lub króćcem.	
6	Odstęp między elementami.	0.0 mm

Otwór do podnoszenia

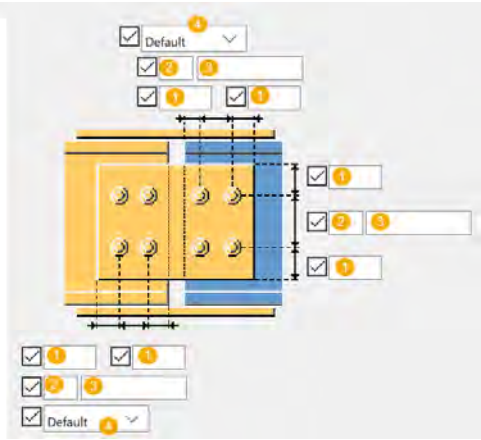
Opcja	Opis
	Domyślna Otwór podnośnikowy nie będzie utworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Otwór podnośnikowy nie będzie utworzony.
	Otwór podnośnikowy będzie utworzony.

Zakładka Śruby środnika

Karta **Śruby środnika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



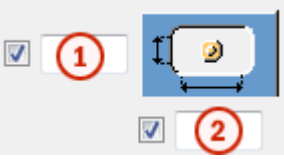
	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Lokalizacja montażu śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



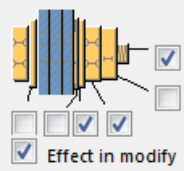
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

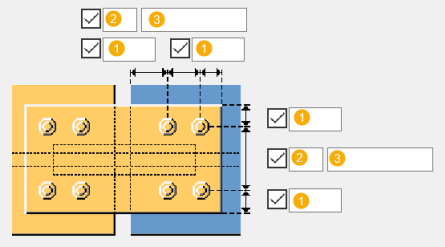
Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Śruby półki

Karta **Śruby półki** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślnie
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

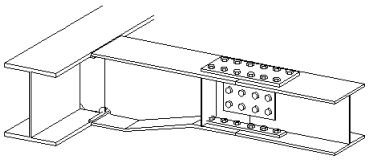
Połączenie belek króćcem (135)

Połączenie belek króćcem (135) łączy belkę z belką za pomocą krótkiego króćca przyspawanego do elementu głównego i połączonej wzdłużnie z elementem podrzędnym. Zarówno element główny, jak i element podrzędny są profilami I lub H. Wierzchołki elementu głównego i podrzędnego leżą w tej samej płaszczyźnie. W niektórych sytuacjach element podrzędny może znajdować się pod kątem względem elementu głównego.

Utworzone obiekty

- Blachy półki
- Blachy środnika
- Podkładki spoiny
- Żebra
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belka połączona z belką za pomocą krótkiej belki króćca przyspawanej do elementu głównego i połączonej z elementem podrzędnym.

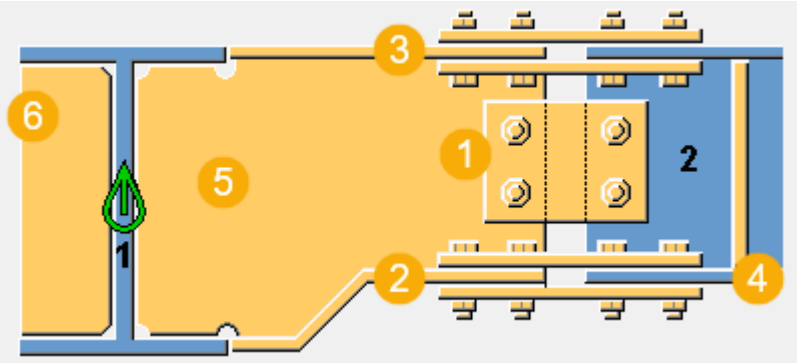
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.

2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

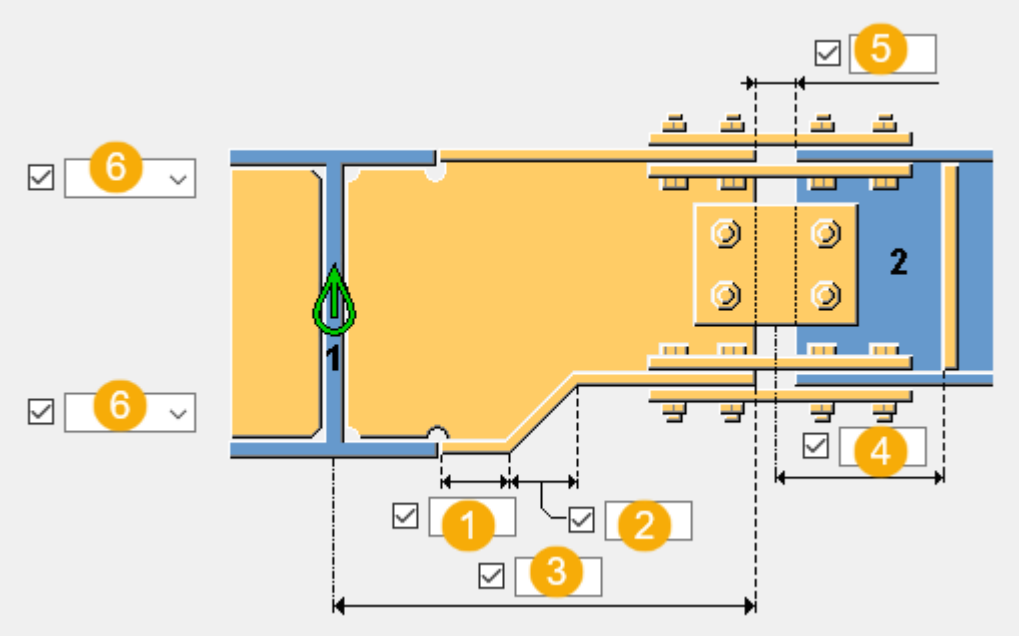


	Opis
1	Blacha środnika
2	Blachy pasa dolnego
3	Blachy pasa górnego
4	Żebro elementu podrzędnego
5	Belka króćca
6	Żebro elementu głównego

karta Obraz

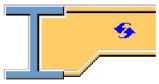
Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie wymiarów połączenia, wstawki drugorzędnej oraz typu dopasowania.

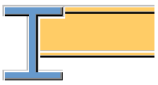
Wymiary



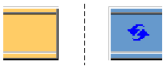
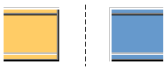
	Opis	Domyślna
1	Wymiar poziomej części dolnej półki.	200 mm
2	Odległość pozioma pasa nachylonego mierzona od strony środnika (górna strona pasa dolnego).	400 mm
3	Długość odcinka mierzona od osi elementu głównego do położenia połączenia.	1000 mm
4	Odsunięcie żebra od osi blachy środnika.	50 mm
5	Szczelina montażowa między króćcem a elementem podrzędnym.	0
6	Pozycja pasów króćca względem pasa elementu głównego.	**Góra**

Typ wstawki drugorzędnej

Opcja	Opis
	Domyślna Wstawka blach króćca środnika jest tworzona w belce głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wstawka blach króćca środnika jest tworzona w belce głównej.

Opcja	Opis
	Brak wstawki. Blacha środnika jest tworzona równolegle do belki podrzędnej.

Typ dopasowania

Opcja	Opis
	Domyślna Dopasowanie od środka, w połowie do belki podrzędnej, a w połowie do płyty środnika króćca. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dopasowanie od środka, w połowie do belki podrzędnej, a w połowie do płyty środnika króćca.
	Dopasowanie w kierunku belki podrzędnej.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Górna półka **Pas dolny**	Grubość i szerokość blachy pasa.	Grubość blachy = grubość pasa elementu podrzędnego Szerokość blachy = szerokość pasa elementu podrzędnego
Środnik króćca	Grubość środnika króćca.	Grubość = grubość środnika elementu podrzędnego
Żebra króćca **Żebra gł.**	Grubość żeber króćca i elementu głównego.	Grubość = grubość środnika elementu podrzędnego
Górna podkładka stalowa **Dolna podkładka stalowa**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Blachy podkładowe są tworzone między	`PL25*9`

Opcja	Opis	Domyślna
	króćcem a pasami elementu głównego.	
Górna zewn. blacha półki **Górna wewn. blacha półki** **Dolna zew półka** **Dół wewn. bl. pas.**	Grubość, szerokość i wysokość blachy półki.	
Blachy środnika	Grubość, szerokość i wysokość blachy środnika.	
Podkładki pasa **Podkładki dystansowe żeber**	Grubość podkładek.	
Podkładka stalowa	Grubość i szerokość podkładki spoiny.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

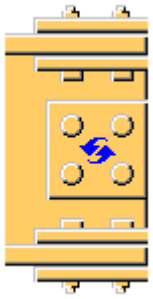
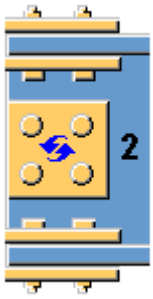
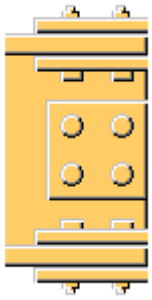
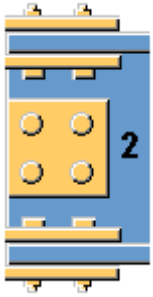
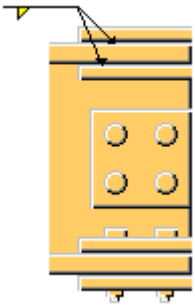
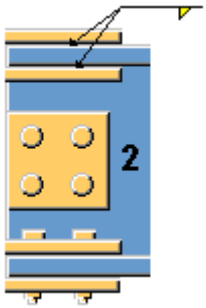
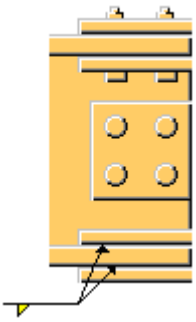
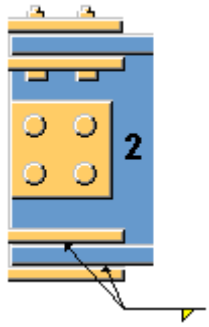
Karta **Parametry** służy do definiowania tworzenia zespołu i mocowania blachy do elementu głównego i podrzędnego.

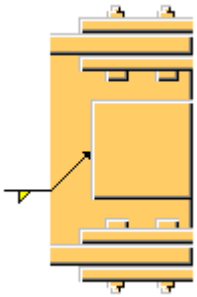
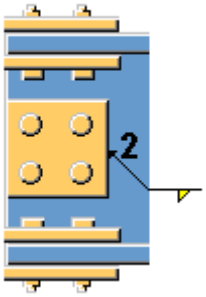
Twórz zespół

Opcja	Opis
Zespół elementów luźnych	• **Brak**: Zespół nie jest tworzony. • **Element główny**: Tworzy luźny zespół między podkładkami a elementem głównym. • **Element podrzędny**: Tworzy luźny zespół między podkładkami a elementem podrzędnym. • **Oba**: Tworzy luźny zespół między podkładkami a elementem głównym, a także między podkładkami a elementem podrzędnym.
Zespół blachy łączącej	Zespoły blach łączących są wykonywane za pomocą śrub warsztatowych lub spoin. • **Brak**: Zespół nie jest tworzony. • **Element główny**: Tworzy luźny zespół między blachami łączenia a elementem głównym. • **Element podrzędny**: Tworzy luźny zespół między podkładkami a elementem podrzędnym. • **Oba**: Tworzy luźny zespół między blachami łączenia a elementem głównym oraz między blachami łączenia a elementem podrzędnym.
Śruby warsztatowe	Umożliwia wybranie miejsca dołączenia śrub warsztatowych. • **Brak** • **Element główny** • **Element drugorzędny**

Mocowanie blachy

Umożliwia zdefiniowanie sposobu mocowania blach do elementów głównych i podrzędnych.

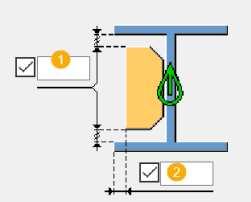
Element główny	Element podrzędny	Opis
		Domyślna Blachy są przykręcone śrubami do belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Blachy są przykręcone śrubami do belki.
		Górne blachy są przyspawane do belki.
		Dolne blachy są przyspawane do belki.

Element główny	Element podrzędny	Opis
		Blacha środnika jest przyspawana do belki. Blacha środnika jest także przykręcona śrubami do elementu podrzędnego.

Karta Żebra

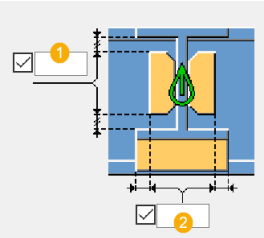
Karta **Żebra** umożliwia określenie pozycji, wymiarów i fazowań żeber.

Żebra elementu głównego



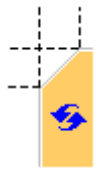
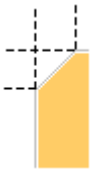
	Opis
1	Rozmiar odstępu między półkami elementu głównego a żebrem.
2	Odległość od krawędzi półki elementu głównego do krawędzi żebra.

Żebra króćca

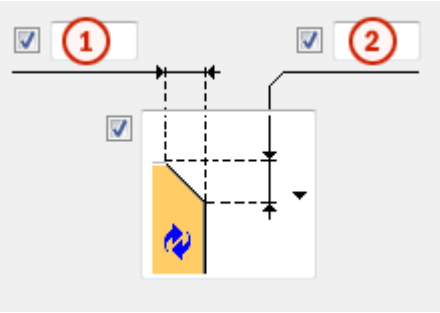


	Opis
1	Odległość pionowa żebra od krawędzi króćca.
2	Odległość pozioma żebra od krawędzi króćca.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Wymiary fazowania

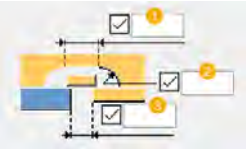


	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Karta Otwór przelotowy

Karta **Otwór przelotowy** umożliwia zdefiniowanie otworów dostępowych tworzonych między elementem głównym a króćcem na górze i na dole.

Wymiary otworu dostępowego do spawania



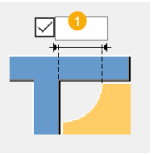
	Opis	Domyślna
1	Poziomy odcinek otworu dostępowego do spawania.	0 mm
2	Promień otworu dostępowego do spawania. Otwór dostępowy do spawania jest tworzony w wewnętrznym rogu pasów elementu głównego.	35 mm
3	Szczelina spoiny między półką elementu podrzędnego a półką elementu głównego.	2 mm

Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki
	Przedłużenie poza krawędź półki

Wymiar fazowania



	Opis	Domyślna
1	Wymiar fazowania blachy środnika króćca.	35 mm

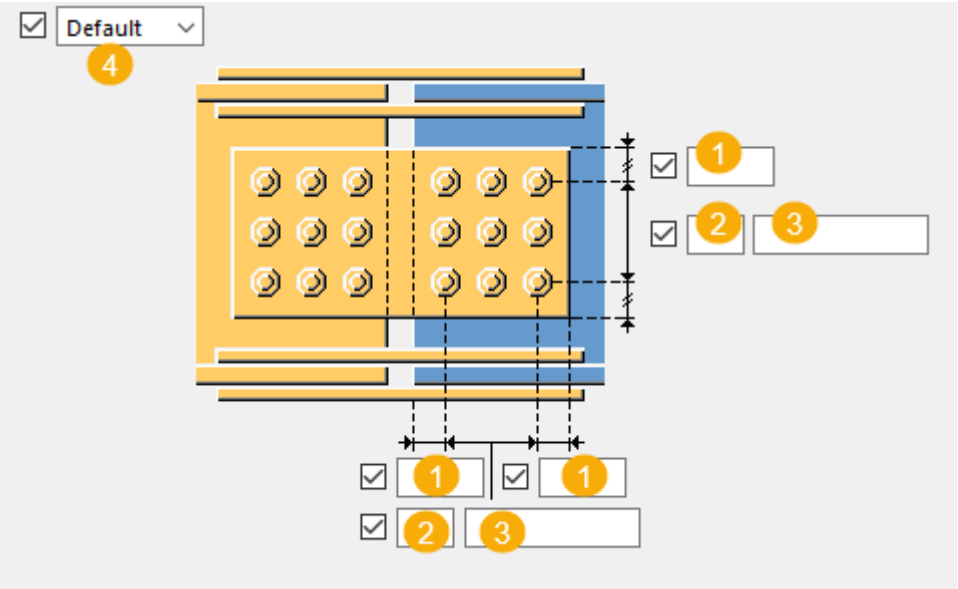
Typ fazowania blachy środnika króćca

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie wklęsłe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie liniowe

Zakładka Śruby środnika

Zakładka **Śruby środnika** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.

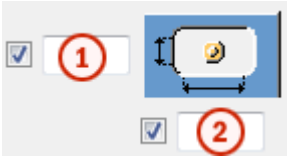
	Opis
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wybierz sposób rozmieszczenia śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



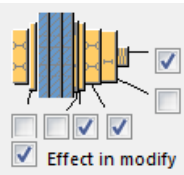
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

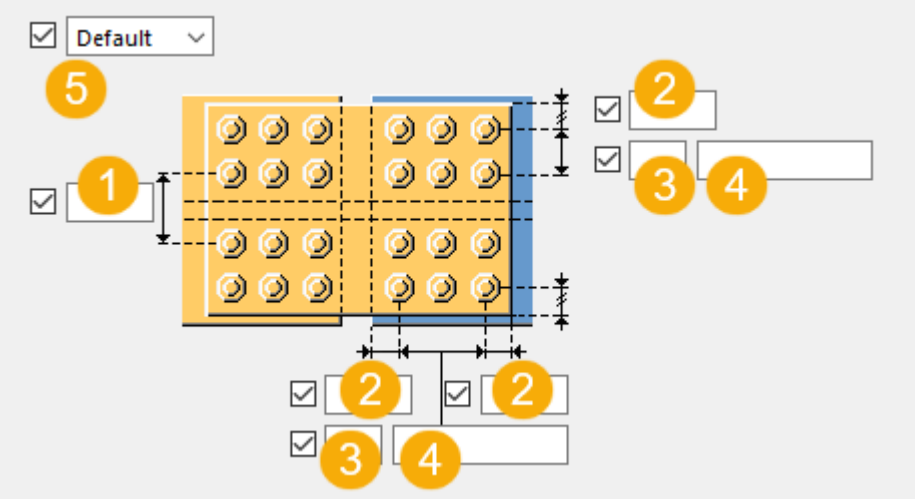
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Śruby półki

Karta **Śruby pasa** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wybierz sposób rozmieszczenia śrub.

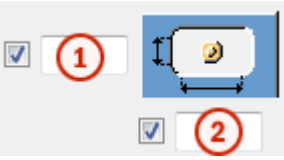
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślnie
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



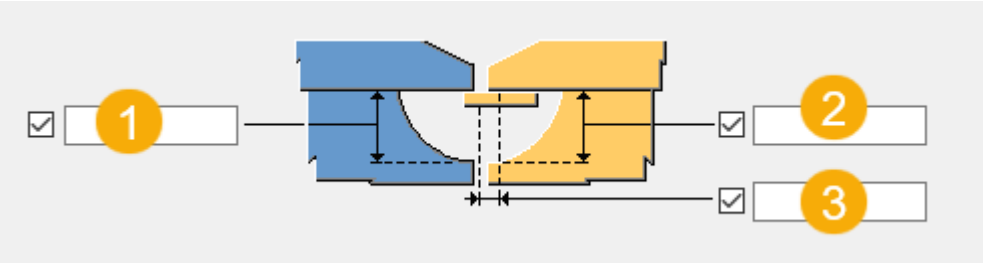
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Karta Przygotowanie do spawania

Karta **Krawędź** umożliwia zdefiniowanie wymiarów otworu dostępowego do spawania oraz blach środnika. Spoiny półek i przygotowania do spawania

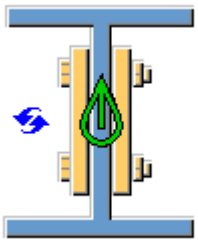
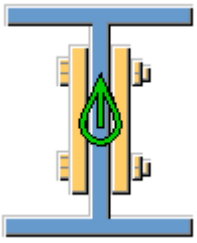
są tworzone tylko wtedy, gdy blachy półek nie istnieją. Blachy pasa nie są tworzone, jeśli grubość jest ustawiona na zero.

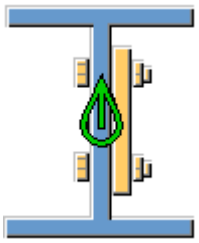
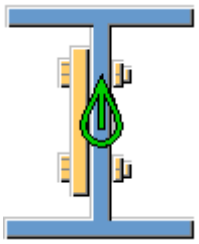
Wymiary



	Opis
1	Promień otworu dostępowego do spawania elementu głównego. Wprowadź wartość, aby utworzyć otwór.
2	Promień otworu dostępowego do spawania dla elementu podrzędnego. Wprowadź wartość, aby utworzyć otwór.
3	Offset podkładki spoiny w kierunku belki podrzędnej.

Blachy środnika

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są obie blachy środnika. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzone są obie blachy środnika.

Opcja	Opis
	Blacha środnika jest tworzona po prawej stronie.
	Blacha środnika jest tworzona po lewej stronie.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Połączenie wzdłużne, boczne słupa (137)

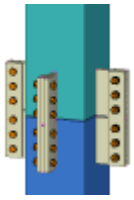
Połączenie wzdłużne, boczne słupa (137) tworzy połączenie spawane na budowie z użyciem blach węzłowych, blach połączenia, wewnętrznych blach przegrody, blach tylnych oraz blach podporowych.

Utworzone obiekty

- Blachy węzłowe
- Blachy łączące
- Wewnętrzne blachy przegrody
- Blachy usztywniające

- Blachy podporowe
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

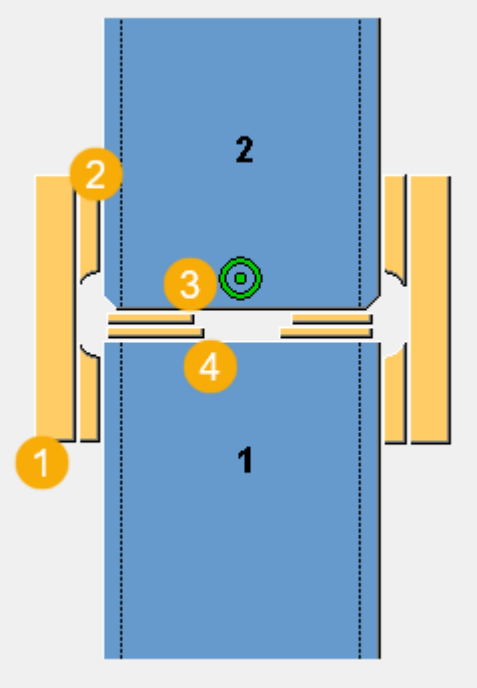
Sytuacja	Opis
	Połączenie spawane słupa na budowie

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (słup).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

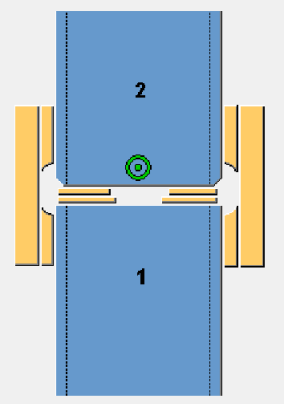


	Opis
1	Blacha połączenia wzdłużnego
2	Blacha węzłowa

	Opis
3	Górna blacha stabilizująca
4	Dolna blacha podporowa

karta Obraz

Karta **Obraz** pokazuje, w jaki sposób połączenie spawane na budowie łączy dwa słupy.



Karta Blachy węzłowe

Zakładka **Blacha węzłowa** umożliwia zdefiniowanie właściwości blachy węzłowej i blachy łączącej oraz położenie i luz między blachami węzłowymi i blachami łączącymi.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość blachy węzłowej
Blachy łączące	Grubość, szerokość i wysokość blach łączących

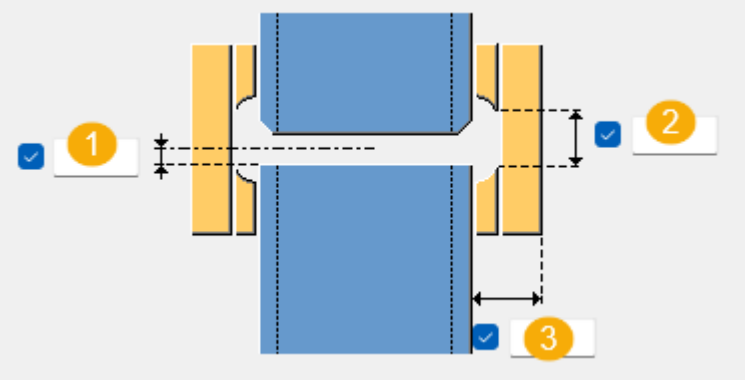
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu

Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Elementy luźne

Opcje	Opis
Brak	Luźne elementy nie są częścią zespołu elementu głównego ani podrzędnego.
Podrzędny	Luźne elementy są częścią zespołu elementu podrzędnego.
Primary	Luźne elementy są częścią zespołu elementu głównego.

Wymiary



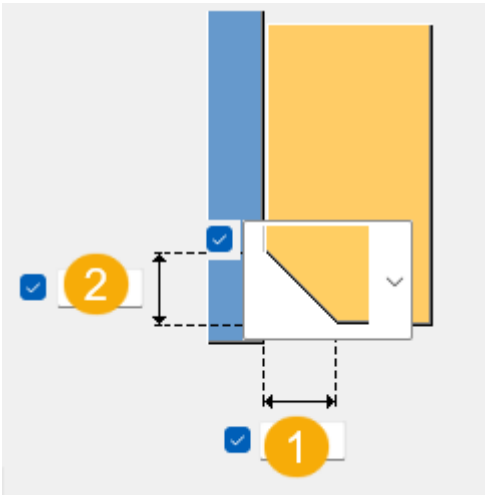
	Opis
1	Odległość od górnej krawędzi dolnego słupa do środka szczeliny w blachach węzłowych.
2	Szczelina między górną i dolną blachą węzłową.
3	Szerokość blachy węzłowej

Kształt fazowania

Wybierz, czy ma zostać utworzone fazowanie.

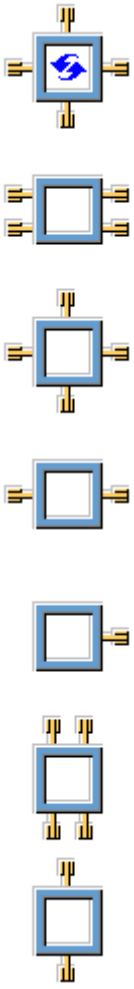
Opcja	Opis
	Domyślnie Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie wklęsłe
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe

Wymiary fazowania

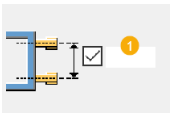


	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Orientacja połączenia

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie orientacji blach łączących.

Odległość blachy łączącej



	Opis
1	Odległość od środka do środka między równoległymi blachami łączącymi.

Karta Przegroda

Użyj karty **Przegroda**, aby zdefiniować właściwości i położenie wewnętrznych blach przegrody w górnym i dolnym słupie. Można również ustawić luz między

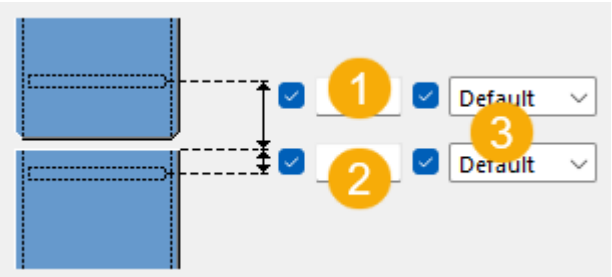
blachą przegrody a wewnętrzną powierzchnią słupa zamkniętego oraz określić położenie i wymiary otworów w blasze przegrody.

Elementy

Opcja	Opis
Przegroda górna	Grubość górnej blachy przegrody
Przegroda dolna	Grubość blachy przegrody dolnej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

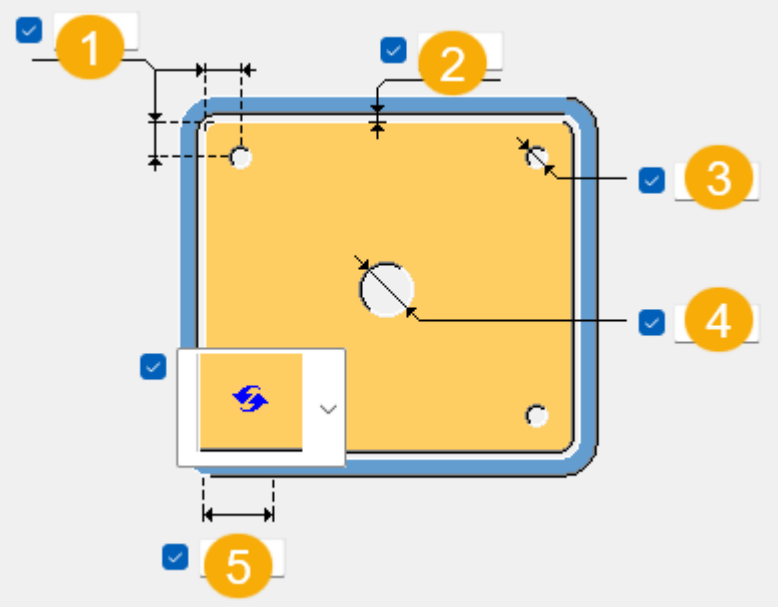
Pozycja przegrody



	Opis
1	Położenie górnej blachy przegrody
2	Położenie dolnej blachy przegrody

	Opis
3	• **Środek** Środek blachy przegrody ustawiony jest w zadanym położeniu. • **Dół** Dolna krawędź blachy przegrody ustawiona jest w zadanym położeniu. • **Góra** Górna krawędź blachy przegrody ustawiona jest w zadanym położeniu.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi otworu narożnego
2	Szczelina membrany od słupa
3	Średnica otworu narożnego
4	Średnica otworu środkowego
5	Rozmiar fazowania

Typ fazowania

Opcje	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Karta Słupy

Karta **Słupy** umożliwia zdefiniowanie właściwości blach podkładowych i podporowych dla spoin wstawianych na budowie Dodatkowo można zdefiniować wymiary luzu dla słupów, blach tylnych i blach podporowych.

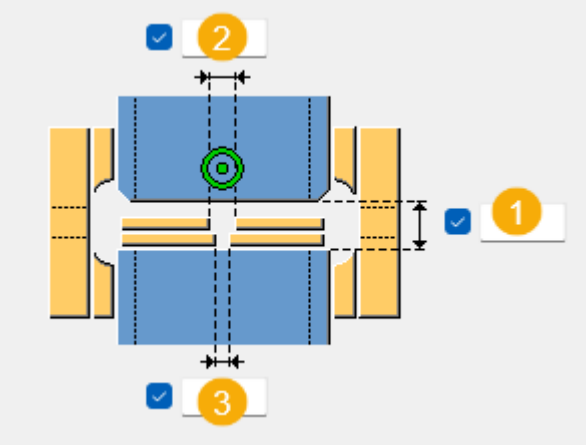
Elementy

Opcja	Opis
Górna blacha podkładowa	Grubość i szerokość blachy podkładowej
Dolna blacha podporowa	Grubość i szerokość blachy nośnej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

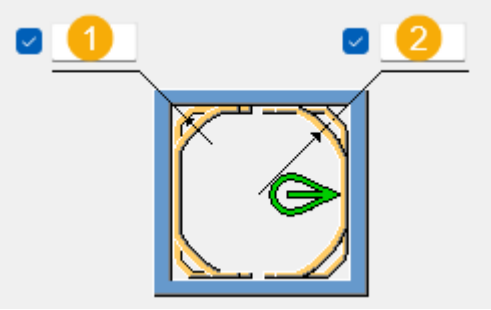
Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary luzu



	Opis
1	Luz między słupami
2	Luz między blachami tylnymi
3	Luz między blachami podporowymi

Wymiary promienia narożnika

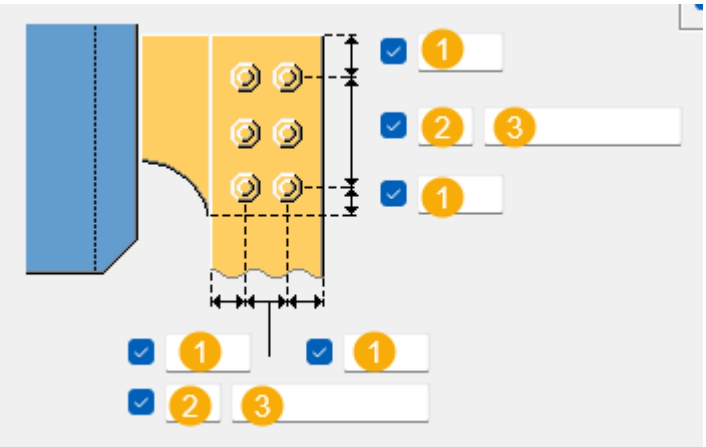


	Opis
1	Promień gięcia narożnika górnych blach podkładowych
2	Promień gięcia narożnika dla dolnych blach podporowych

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

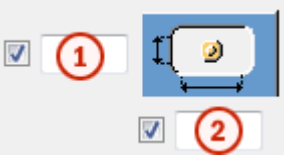
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

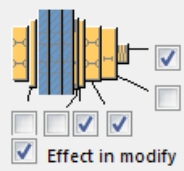


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

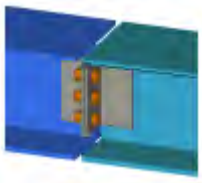
2L styk (152)

Połączenie wzdłużne 2L (152) łączy belkę z belką lub słup ze słupem za pomocą spawanych i przykręcanych profili L.

Utworzone obiekty

- Profile L (kątowniki)
- Blachy półki
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

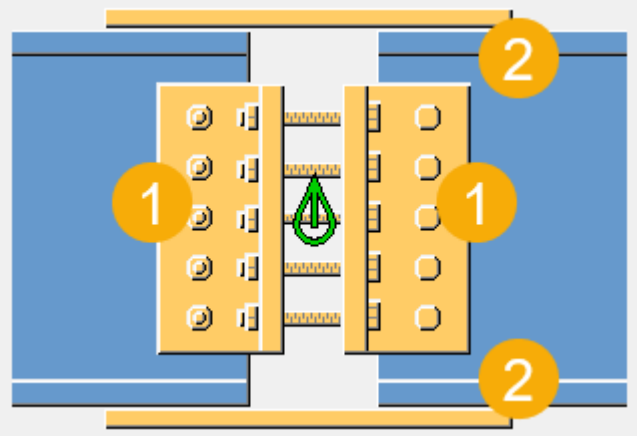
Sytuacja	Opis
	Belka połączona z belką o spawanych i przykręcanych kątownikach profilu L.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

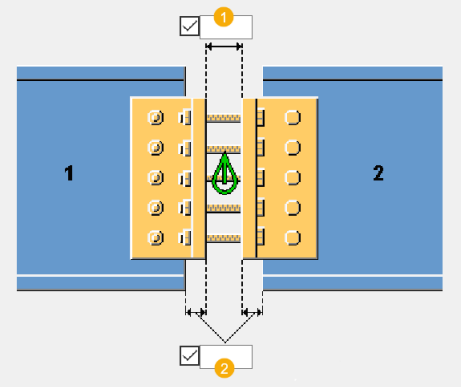


	Opis
1	Kątownik profilu L
2	Blacha półki

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie wymiarów połączenia, typów dopasowania oraz orientacji kątownika.

Wymiary

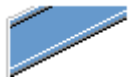


	Opis
1	Odległość między kątami profilu L.
2	Odległość krawędzi kątownika profilu L od krawędzi belki.

Typ dopasowania elementu głównego

Opcja	Opis
	Domyślna Dopasowanie kwadratowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Dopasowanie kwadratowe
	Kwadrat Wykonuje pionowe cięcie kwadratowe do końca elementu głównego.
	Skos Wykonuje pionowe cięcie skośne do końca elementu głównego.
	Połączenie Przycina koniec elementu głównego pionowo równolegle do symbolu połączenia.

Typ dopasowania elementu podrzędnego

Opcja	Opis
	Domyślna Dopasowanie kwadratowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Dopasowanie kwadratowe
	Kwadrat Wykonuje pionowe cięcie kwadratowe do końca elementu głównego.
	Skos Wykonuje pionowe cięcie skośne do końca elementu głównego.
	Przycina koniec elementu głównego pionowo równolegle do symbolu połączenia.

Orientacja kątownika

Opcja	Opis
	Domyślna Kątowniki wyrównane z elementem podrzędnym. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kątowniki wyrównane z elementem podrzędnym.
	Kątowniki wyrównane z elementem głównym.
	Kątowniki wyrównane z symbolem połączenia.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Strona L elementu drugorzędnego, **Strona L elementu głównego**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

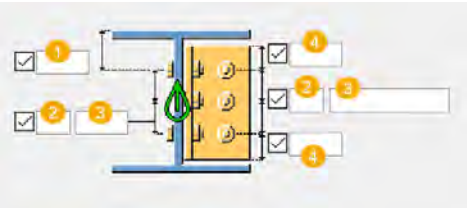
Opcja	Opis
Blacha pasa górnego, **Blacha pasa dolnego**	Grubość i szerokość blach pasa górnego i dolnego. Wprowadź grubość, aby utworzyć blachę.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Śruby

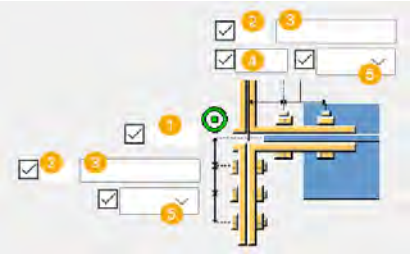
Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub elementu podrzędnego i elementu głównego oraz właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Liczba śrub.

	Opis
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
5	Lokalizacja montażu śrub.

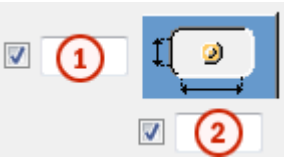
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślnie
	przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

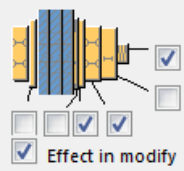


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

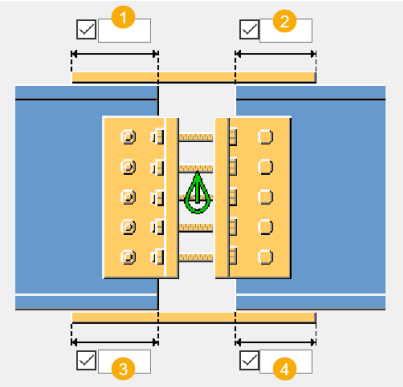
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania wymiarów nakładania się blachy pasa, orientacji kątownika i położenia.

Zakład blachy pasa



	Opis
1	Blacha górna zachodzi na element główny.
2	Blacha górna zachodzi na element podrzędny.
3	Blacha dolna zachodzi na element główny.
4	Blacha dolna zachodzi na element podrzędny.

Kątownik elementu głównego

Opcja	Opis
	Domyślna Najdłuższe ramię kątownika jest prostopadłe do środnika belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Najdłuższe ramię kątownika jest prostopadłe do środnika belki.
	Najdłuższe ramię kątownika jest równoległe do środnika belki.

Kątownik elementu podrzędnego

Opcja	Opis
	Domyślna Najdłuższe ramię kątownika jest prostopadłe do środnika belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Najdłuższe ramię kątownika jest prostopadłe do środnika belki.
	Najdłuższe ramię kątownika jest równoległe do środnika belki.

Położenie kątownika

Opcja	Opis
	Domyślna Kątowniki są umieszczane po dalszej i bliższej stronie połączenia. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kątowniki są umieszczane po dalszej i bliższej stronie połączenia.
	Kątowniki są umieszczane po bliższej stronie połączenia.
	Kątowniki są umieszczane po dalszej stronie połączenia.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

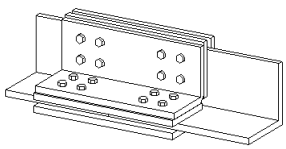
Połączenie wzdłużne L (175)

Połączenie wzdłużne L (175) łączy dwa słupy lub belki o profilach L za pomocą połączenia wzdłużnego L przykręconego do obu elementów. Blachy łączące można tworzyć i przykręcać do tylnej części profili L. Pomiędzy połączeniem wzdłużnym L a profilami L można utworzyć blachy wypełniające. Pomiędzy dwoma profilami L można określić luz.

Utworzone obiekty

- Połączenie wzdłużne profilu L
- Blachy łączące
- Podkładki z blachy
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belki połączone z połączeniem wzdłużnym L. Blachy łączące są tworzone.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

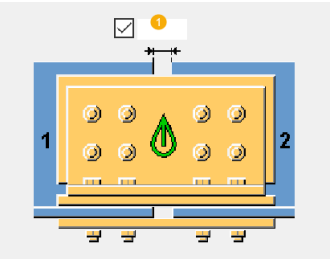
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Połączenie wzdłużne L
2	Blacha połączenia wzdłużnego

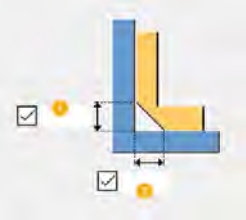
karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić odległość między elementem głównym a podrzędnym i wymiary fazowania.

Wymiary



	Opis
1	Odległość między elementem głównym a elementem podrzędnym



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania dla fazy połączenia wzdłużnego L
2	Poziomy wymiar fazowania dla fazy połączenia wzdłużnego L

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Profil L	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Blacha 1 (kierunek y) **Blacha 2** (kierunek z) **Blacha 3** (kierunek y) **Blacha 4** (kierunek z)	Wybierz profil blachy połączenia wzdłużnego z katalogu profili.
Blacha wypełniająca	Grubość i szerokość podkładki z blachy.
Blacha wypełniająca 2	Szerokość podkładki z blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

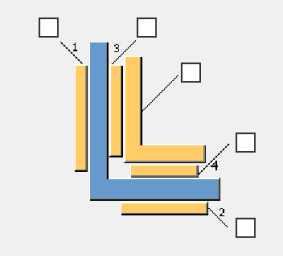
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Liczba blach wypełnienia

Umożliwia określenie liczby podkładek z blachy do utworzenia.

karta Parametry

Na karcie **Parametry** zdefiniuj fazowania narożników blach łączenia i podkładek z blachy.



Fazowania narożnika

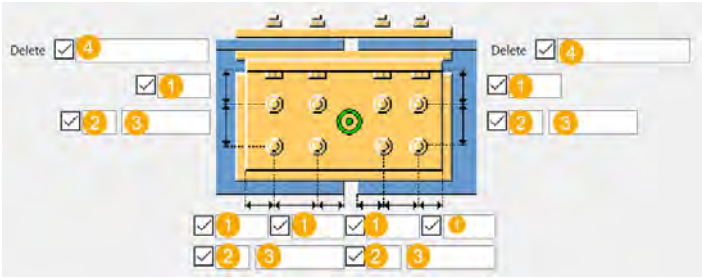
Opcja	Opis
Narożnik 1 **Narożnik 2** **Narożnik 3** **Narożnik 4**	Wybierz, które narożniki mają być fazowane.
Fazowanie X	Zdefiniuj poziomy wymiar fazowania.
Fazowanie Y	Zdefiniuj pionowy wymiar fazowania.
Odsunięcie od końca	Zdefiniuj wymiar offsetu od dolnego narożnika.

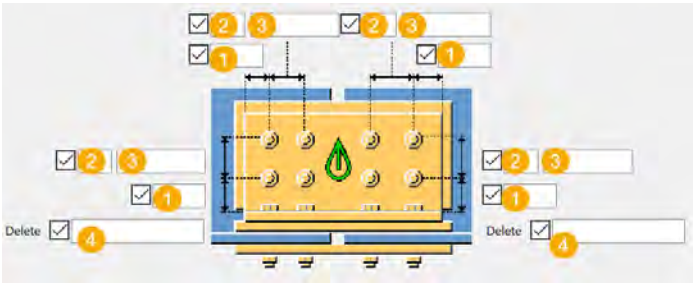
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Dwie grupy śrub po lewej stronie okna dialogowego to grupy śrub elementu głównego, a te po prawej stronie to śruby elementu podrzędnego. Jeśli nie zdefiniujesz właściwości śrub elementu podrzędnego, użyte zostaną właściwości śrub elementu głównego.

Wymiary grupy śrub





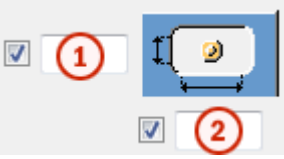
	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



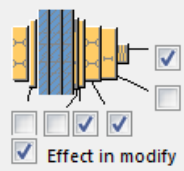
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe

Opcja	Opis
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

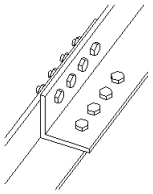
Równoległe profile L (176)

Połączenie **Równoległe profile L (176)** skręca ze sobą dwa profile L, które są połączone od końca do końca, zachodzą na siebie na jednym końcu lub są oddzielone luzem.

Utworzone obiekty

- śruby

Zastosowania

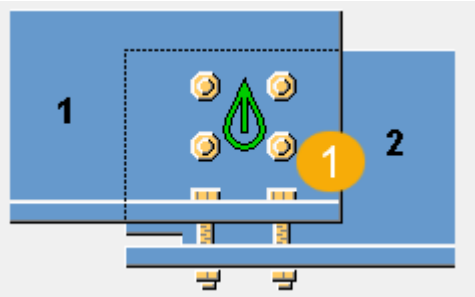
Sytuacja	Opis
	Elementy są mocowane na zakładkę i są śrubowane. Tworzone są dwie grupy śrub, jedna do górnej części profilu L, a druga do dolnej części profilu L. **UWAGA** Aby połączenie dobrze działało, profile L nie mogą w modelu kolidować ze sobą. Dlatego drugi profil należy przesunąć w górę dokładnie o grubość profilu L.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

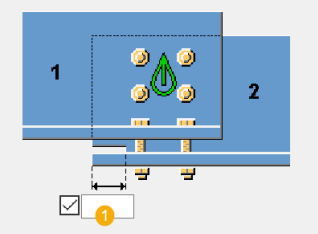


	Opis
1	śruby

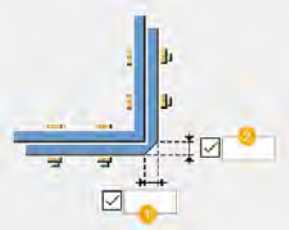
karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie długości zakładki i wymiarów fazowania.

Wymiary



	Opis
1	Długość zakładu

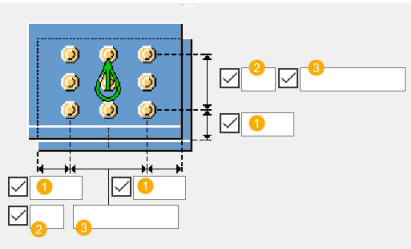


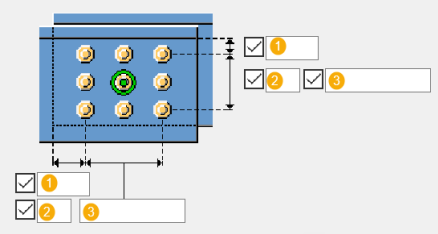
	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub





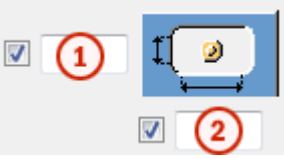
	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
W polu **Usuń**	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

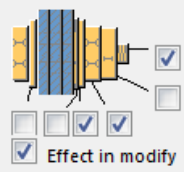


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

2.22 Schody, poręcze i drabiny

W tej sekcji przedstawiono komponenty stalowych schodów, poręczy i drabin dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Drabina (S35) (strona 3075)
- Drabina z koszem (S60) (strona 3084)
- Policzek - słupek - kątownik (68) (strona 3102)
- Policzek-słupek-żebro (69) (strona 3114)
- Schody (S71) (strona 3123)
- Schody - stopnie drewniane (S72) (strona 3144)
- Schody z giętymi stopniami (S73) (strona 3159)
- Poręcz 1 (74) (strona 3176)
- Schody z giętymi stopniami Z (S74) (strona 3181)
- Bortnica (S75) (strona 3221)
- Słupki (S76) (strona 3229)
- Poręcze (S77) (strona 3236)
- Schody (S82) (strona 3272)
- Blacha boczna słupka (83) (strona 3276)
- Słupek zakrzywiony (84) (strona 3286)
- Poręcz z belki wielokrotnej (S84) (strona 3299)
- Spoina słupka (85) (strona 3304)
- Profil boczny słupka (86) (strona 3306)
- Słupki - Poręcze - Bortnice (S86) (strona 3317)
- Blacha podwójna słupka (87) (strona 3323)
- Belka poręczy do belki (88) (strona 3334)
- Belka poręczy w płaszczyźnie (89) (strona 3337)
- Poręcz płaszczyzna do płaszczyzny (90) (strona 3340)
- Płaszczyzna poręczy do belki (94) (strona 3344)
- Podwójne kolanko poręczy (95) (strona 3347)
- Policzek do ceownika (127) (strona 3350)
- Wycięcie policzka (1023) (strona 3359)
- Poręcz (1024) (strona 3368)
- Detal podstawy schodów (1038) (strona 3374)

- Detal podstawy schodów (1039) (strona 3381)
- Detal podstawy schodów (1043) (strona 3388)
- Drabina podestowa (strona 3401)
- Poręcze ścian (strona 3421)

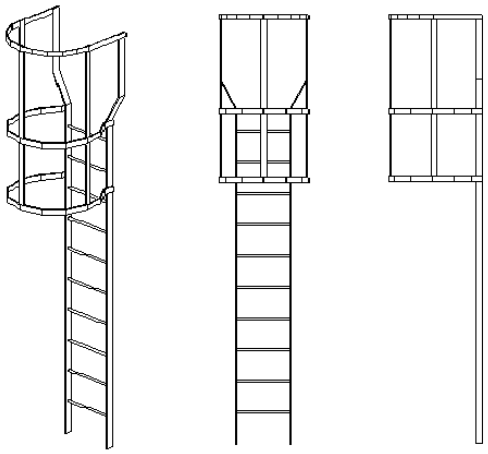
Drabina (S35)

Drabina (S35) tworzy pionową drabinę, z opcją kosza bezpieczeństwa.

Utworzone obiekty

- Policzki
- Obręcze
- Szczeble
- Pręty pionowe

Zastosowania

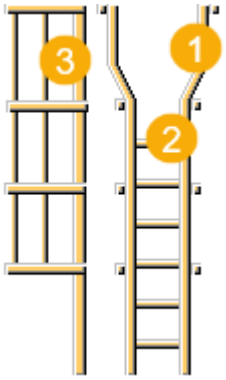
Sytuacja	Opis
	Drabina z koszem bezpieczeństwa i pionowym biegiem.

Kolejność wyboru

1. Zaznacz punkt, aby wskazać najwyższy poziom drabiny.
2. Wskaż punkt, aby wskazać poziom drabiny.

   Drabina zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu drugiego punktu.

Klucz identyfikacji elementu

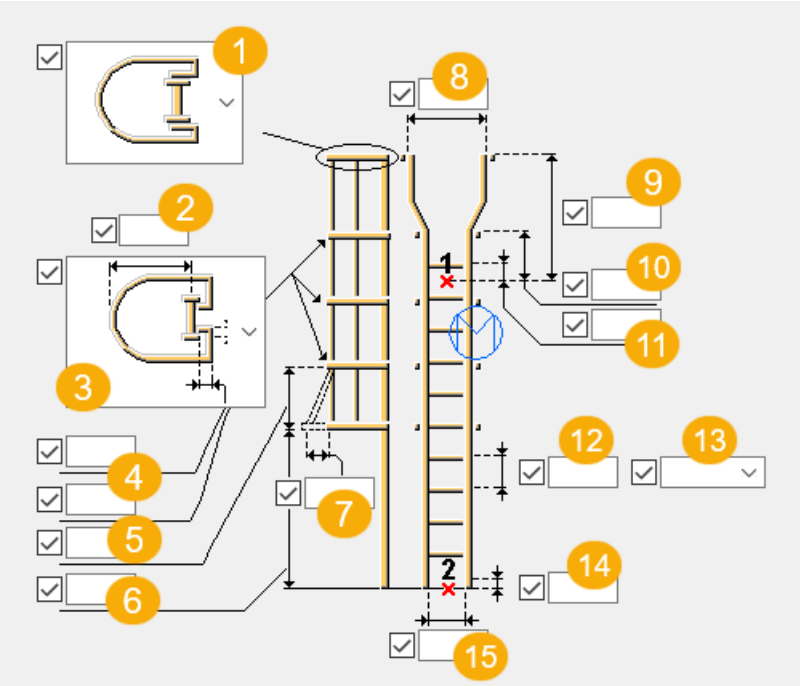


	Opis
1	Podłużnica
2	Szczebel
3	Kosz

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić geometrię drabiny i wymiary.

Wymiary drabiny



	Opis	Domyślna
1	Kierunek dostępu do drabiny. Dostępne opcje: lewo, prawo lub normalnie.	Normalny
2	Offset okręgu obręczy od osi podłużnicy.	760 mm
3	Kształt kosza i sposób połączenia z drabiną. Dostępne opcje: Typ U 1, Typ U 2, Typ O i Typ O, gdzie obręcze są tworzone na wewnętrznej powierzchni podłużnicy.	Typ U 1
4	Opcje połączenia kosza Pierwsza opcja jest używana tylko dla U typu 1. Obie opcje są używane dla U typu 2.	Pierwsza opcja: 75 Druga opcja: 40
5	Maksymalny rozstaw obręczy. Obręcze są równomiernie rozmieszczone poniżej poszerzenia podłużnicy. Tylko jedna obręcz jest umieszczona na dolnej podłużnicy.	900 mm
6	Położenie (współrzędna z) najniższej dolnej krawędzi obręczy. Jeśli wartość jest większa niż wymiar od podestu do podestu, tylko górna obręcz jest umieszczona bez prętów. Jeśli wartość jest większa niż wymiar od podestu do podestu dodając przedłużenia podłużnicy, wtedy obręcz nie jest umieszczona.	2500 mm
7	Dodatkowy wymiar średnicy dolnej obręczy.	
8	Wewnętrzna średnica obręczy. Poszerzenie podłużnicy jest pobierane ze średnicy obręczy.	750 mm
9	Przedłużenie podłużnicy Wysokość od górnej części stali do górnej krawędzi poszerzenia podłużnicy.	1100

	Opis	Domyślna
10	Wysokość powyżej górnej części stali z jakiej poszerzona jest podłużnica drabiny.	200
11	Grubość górnego stropu nad górną częścią stali. Górny szczebel jest umieszczony na poziomie o grubości górnego stropu.	0
12	Maksymalny rozstaw szczebli. Szczeble są równomiernie rozmieszczone między górnym i dolnym stropem.	300 mm
13	Odległość między szczeblami. Wybierz równą lub dokładną odległość.	**Równe**
14	Grubość dolnego stropu powyżej dolnej części stali. Rozstaw pomiędzy dolnymi szczeblami jest pobierany z dolnej pozycji dla góry stali plus dolny strop.	0
15	Szerokość drabiny.	450 mm

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Policzki	Wybierz profil podłużnicy z katalogu profili.	Wartością domyślną jest 10*65 ("PLT10*65").
Szczeble	Wybierz profil szczebla z katalogu profili.	Wartość domyślna to pręt okrągły 20 ("D20").
Obręcze górne	Umożliwia wybranie profilu górnej obręczy z katalogu profili.	Wartością domyślną jest 10*50 ("PLT10*50").
Obręcze środkowe	Umożliwia wybranie profilu środkowej obręczy z katalogu profili.	Wartością domyślną jest 10*50 ("PLT10*50").
Obręcz dolna	Umożliwia wybranie profilu dolnej obręczy z katalogu profili.	Wartością domyślną

Opcja	Opis	Domyślna
		jest `10*50 ("PLT10*50").`
Pręty pionowe	Wybierz profil pionowego pręta z katalogu profili.	Wartością domyślną jest `10*50 ("PLT10*50").`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określanie właściwości i położenia drabiny.

Pozycja drabiny

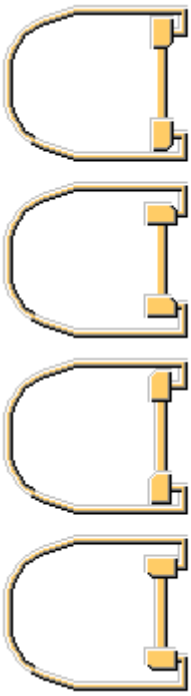
Opcja	Opis	Domyślna
Pozycja pionowa	Pozycja pionowa drabiny	**Środek**
Offset pionowy	Offset pionowy drabiny	`0.0`
Pozycja pozioma	Pozycja pozioma drabiny	**Środek**
Offset poziomy	Offset poziomy drabiny	`0.0`
Klasa	Klasa drabiny	`1`
Utwórz zespół	Wybierz, czy chcesz utworzyć zespół.	Zespół zostanie utworzony.

Obrót drabiny

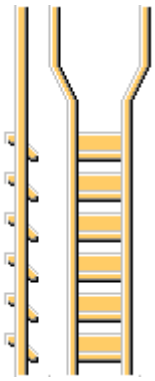
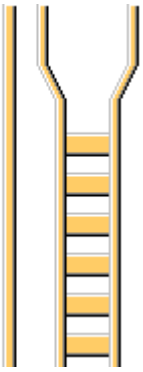
Zdefiniuj sposób obracania drabiny. Wartością domyślną jest przód.

Obrót podłużnicy

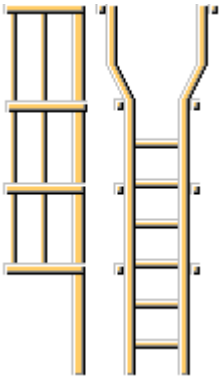
Umożliwia określenie sposobu obracania podłużnic. Wartością domyślną jest góra.

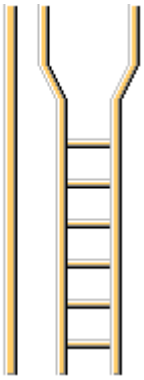


Obrót szczebli

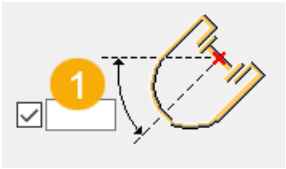
Opcja	Opis
	Szczeble są obracane o 45 stopni. Jest to opcja domyślna.
	Szczeble nie są obracane.

Tworzenie kosza

Opcja	Opis
	Kosz zostanie utworzony. Jest to opcja domyślna.

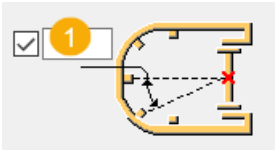
Opcja	Opis
	Kosz nie zostanie utworzony.

Kąt obręczy



1	Zdefiniuj kąt obręczy.

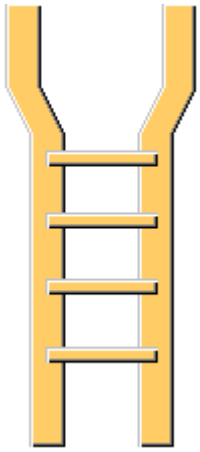
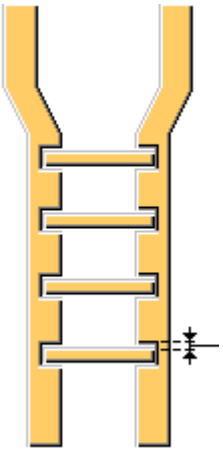
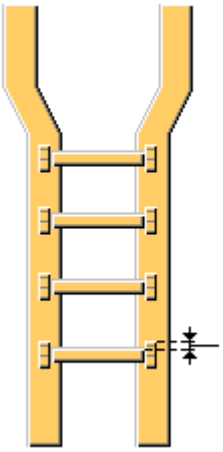
Kąt rozstawu pręta pionowego

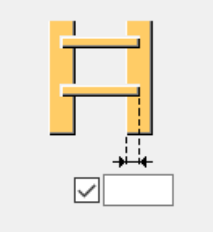


	Opis	Domyślna
1	Zdefiniuj kąt między pionowymi prętami w okrągłym przekroju obręczy.	30 stopni

Cięcie podłużnicy i szczebla

Wybierz, czy podłużnice są cięte, aby uniknąć kolizji.

Opcja	Opis
	Podłużnice nie są cięte. Jest to opcja domyślna.
	Podłużnice są cięte. Zdefiniuj wartość luzu dla cięcia.
	Podłużnice są cięte. Szczeble są przykręcone do podłużnic. Zdefiniuj wartość luzu dla cięcia.

Opcja	Opis
	Zdefiniuj głębokość cięcia w podłużnicy.

Offset szczebla

	Opis
1	Zdefiniuj poziomy offset szczebli od osi podłużnicy.

Drabina z koszem (S60)

Drabina z koszem (S60) tworzy pionową drabinę, z opcją kosza zabezpieczającego.

Utworzone obiekty

- Podłużnice
- Szczeble
- Ceownik dodatk.
- Blachy dodatk.
- Podpory
- Obręcze
- Pręty pionowe
- Spoiny

Kolejność wyboru

1. Zaznacz punkt, aby wskazać najwyższy poziom drabiny.
2. Wskaż punkt, aby wskazać poziom drabiny.

   Drugi punkt może znajdować się w dowolnym miejscu na górze dla dolnego podestu. Drugi punkt nie musi znajdować się bezpośrednio pod

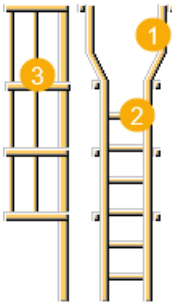
pierwszym, ale te dwa punkty powinny określać linię niemal równoległą do bieżącej osi Z.

Drabina zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu drugiego punktu.

Jeśli linia między dwoma punktami nie jest prawie równoległa do osi Z, drabina nie zostanie utworzona. Jeśli dwa punkty są odpowiednie do utworzenia drabiny, drugi punkt jest dostosowywany w razie potrzeby, aby zdefiniować linię, która jest idealnie równoległa do osi Z. Drabina jest umieszczana względem tej linii odniesienia.

Zaleca się, aby przed utworzeniem komponentu ustawić układ współrzędnych użytkownika w taki sposób, aby osie X i Y znajdowały się w płaszczyźnie poziomej z osią Z skierowaną prosto w górę. Komponent można stosować również w innych orientacjach. Bez względu na orientację drabina jest zawsze umieszczana dokładnie równolegle do osi Z.

Klucz do identyfikacji elementów

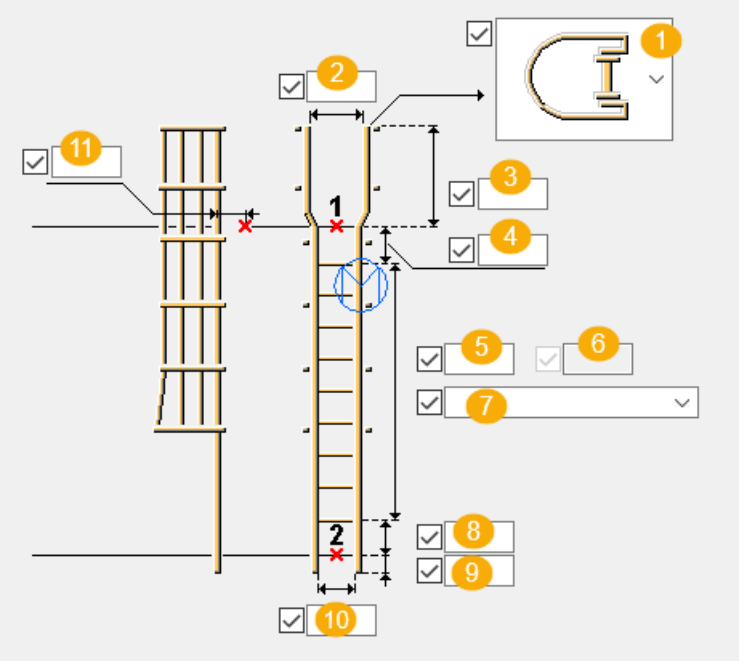


	Opis
1	Podłużnica
2	Szczebel
3	Kosz

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić geometrię drabiny i wymiary.

Wymiary



	Opis
1	Typ stopnia Kierunek dostępu do drabiny: lewa strona, prawa strona lub prosto (domyślnie).
2	Szerokość wewnętrzna drabiny mierzona między wewnętrznymi krawędziami poręczy Szerokość odgięcia jest pobierana z wewnętrznej średnicy obręczy. Szerokość odgięcia jest zawsze ustawiona na wartość większą niż szerokość drabiny (**10**). W przypadku ustawienia wartości odgięcia jako mniejszej lub równej szerokości drabiny, szerokość odgięcia jest automatycznie resetowana do szerokości drabiny powiększonej o 4 cale. Jeśli używane są stopnie boczne, szerokość drabiny jest używana jako szerokość.
3	Odsunięcie górnego offsetu o góry stali na górze do krawędzi odgiętej podłużnicy.
4	Offset górnego szczebla Umożliwia zdefiniowanie odległości od pierwszego punktu wejściowego do osi najwyższego szczebla.

	Opis
5	Liczba szczebli Aby zdefiniować liczbę szczebli drabiny, wybierz **Domyślny** lub **Liczba szczebli** z listy poniżej pola (**7**). Jeśli używane są stopnie boczne, cztery dodatkowe szczeble są automatycznie dodawane powyżej górnej platformy na odległość 12 cali.
6	Odległość między szczeblami
7	Wybierz, aby ustawić maksymalną odległość między szczeblami lub dokładny odstęp od dolnego lub górnego szczebla.
8	Offset dolnego szczebla Umożliwia zdefiniowanie odległości od drugiego punktu wejściowego do osi najniższego szczebla.
9	Offset na dole drabiny Określa odległość od dolnego podestu do dołu poręczy drabiny. Wartość dodatnia powoduje umieszczenie dołu drabiny poniżej dolnego podestu.
10	Szerokość drabiny Określa szerokość wewnętrzną drabiny mierzoną między wewnętrznymi krawędziami podłużnicy. W przypadku wybrania opcji prosto (**1**) część drabiny powyżej górnej platformy zostanie rozgięta. Jeśli szerokość drabiny nie zostanie zdefiniowana, używana jest wartość domyślna w odpowiednim pliku `jobdefs.lis`.
11	Offset boczny Określa odległość od osi podłużnicy drabiny do boku górnej platformy. Jeśli to odsunięcie nie zostanie zdefiniowane, zostanie użyta wartość domyślna w odpowiednim pliku `jobdefs.lis`.

Karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia określenie profili elementów i właściwości.

Elementy

Opcja	Opis
Podłużnice	Profil używany do formowania podłużnicy drabiny Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis
Szczeble	Profil używany do formowania szczebli drabiny Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Ceownik dodatkowy	Profil ceownika używany dla dodatkowej podpory Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Blachy dodatk.	Profil blachy używany w przypadku blach giętych łączących podłużnice drabiny z ceownikiem podpory dodatkowej Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Podpory drabiny	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Podpory z tyłu	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Obręcze górne **Obręcz dolna** **Obręcze środka**	Profil pręta używany do formowania obręczy kosza Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Pręty pionowe	Profil pręta używany do formowania prętów pionowych kosza Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określanie właściwości i położenia drabiny.

Pozycja pozioma i offset

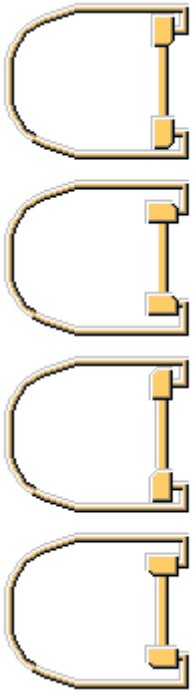
Obraz powyżej	Opis	Domyślna
Pozycja pozioma	Pozycja drabiny w płaszczyźnie drabiny • **Środek**: oś drabiny pokrywa się z linią odniesienia. • **Lewy** i **prawy**: zewnętrzna powierzchnia odpowiedniej poręczy pokrywa się z linią odniesienia.	**Środek**
Offset poziomy	Boczny offset drabiny na płaszczyźnie drabiny Na przykład offset 6" w połączeniu z **Pozycją poziomą** ustawione jako **Środek** powoduje umieszczenie osi drabiny 6" na prawo od linii odniesienia. Offset -8"z **Pozycją poziomą** ustawioną jako np. **Prawy**, powoduje umieszczenie zewnętrznej powierzchni prawej podłużnicy 8" z lewej strony linii odniesienia.	0

Podcięcia bocznych poręczy

Cięcia podłużnicy	Umożliwia wybranie sposobu podcięcia bocznych poręczy.
Maksymalna długość podłużnicy	Jeśli wybrano podcięcie bocznych poręczy **Na maks. długość**, należy zdefiniować maks. długość podłużnicy.

Obrót podłużnicy

Umożliwia określenie sposobu obracania podłużnic. Wartością domyślną jest góra.

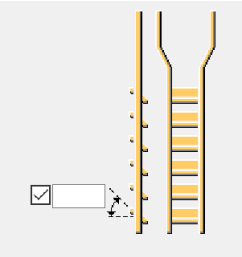


Obrót drabiny

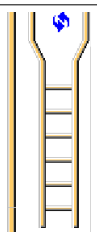
Zdefiniuj sposób obracania drabiny. Wartością domyślną jest przód.

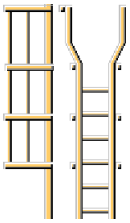
Obrót szczebli

Określ obrót szczebla.



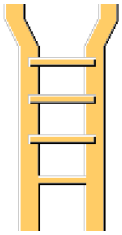
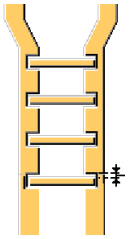
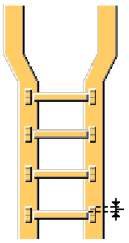
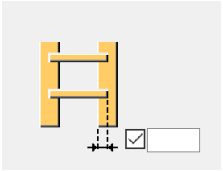
Tworzenie kosza

	Domyślna Kosz nie zostanie utworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kosz nie zostanie utworzony.

	Kosz zostanie utworzony.

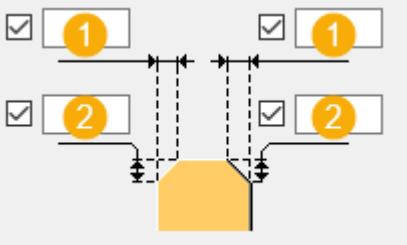
Cięcie podłużnicy i szczebla

Wybierz, czy podłużnice są cięte, aby uniknąć kolizji.

Opcja	Opis
	Podłużnice nie są cięte.
	Podłużnice nie są cięte.
	Podłużnice są cięte. Zdefiniuj wartość luzu dla cięcia.
	Podłużnice są cięte. Szczeble są przykręcone do podłużnic. Zdefiniuj wartość luzu dla cięcia.
	Zdefiniuj głębokość cięcia w podłużnicy.

Wymiary fazowania

Zdefiniuj fazowania na górze prętów poręczy.



	Opis
1	Wymiar poziomy
2	Wymiar pionowy

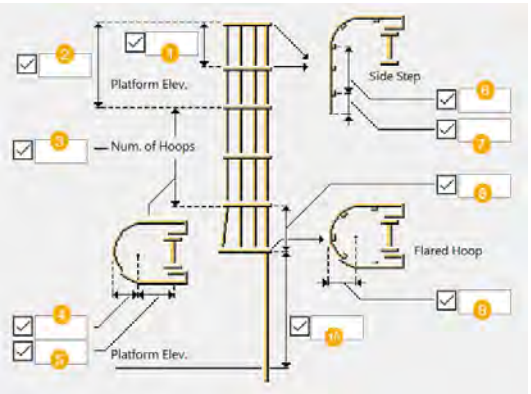
Kształt fazowania

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

Karta Kosz

Karta **Kosz** umożliwia zdefiniowanie wielkości i położenia kosza drabiny.

Wymiary kosza



	Opis
1	Odległość od środka górnej obręczy dolnej do następnej wyższej obręczy w koszu
2	Odległość od górnej podestu do środka górnej obręczy kosza
3	Liczba obręczy (oprócz wymaganych dolnych obręczy w odgięciu). Domyślna liczba obręczy wynosi 2. Po wybraniu dostępu do drabiny z boku dodawane są trzy dodatkowe obręcze powyżej górnego podestu w odstępie 1'-10". Po wybraniu drabiny z zakończeniem prosto, zostaną dodane dwie dodatkowe obręcze na wysokości 12 cali i 3'-6" nad platformą.
4	Promień obręczy Umożliwia zdefiniowanie promienia zewnętrznego obręczy każdego kosza zabezpieczającego nad obręczą dolną kosza. Promień obręczy na dole kosza jest określany jako promień dolny. Jeśli promień nie zostanie zdefiniowany, wartość domyślna jest zdefiniowana w odpowiednim pliku `jobdefs.lis`. Możesz zdefiniować kombinację wymiarów, w tym promień obręczy i szerokość drabiny, co uniemożliwi zginanie i dołączanie obręczy do zewnętrznej powierzchni każdej podłużnicy. Ma to zastosowanie zwłaszcza do górnej części pionowej drabiny, gdy poręcze drabiny są przedłużane na zewnątrz w celu ułatwienia dostępu.
5	Głębokość kosza Umożliwia zdefiniowanie odległości od osi podłużnicy drabiny do punktu krzywizny dla wszystkich obręczy w koszu. Jeśli głębokość nie zostanie zdefiniowana, wartość domyślna jest zdefiniowana w odpowiednim pliku `jobdefs.lis`.
6	Wymiar stopnia bocznego Umożliwia zdefiniowanie odległości od osi drabiny do osi środkowej zewnętrznego pręta pionowego w części kosza bocznego. Jeśli zakończenie jest określone prosto, ten wymiar nie jest używany.
7	Wymiar stopnia bocznego Umożliwia zdefiniowanie odległości od osi zewnętrznego pionowego pręta do końca zmienionej obręczy kosza. Jeśli zakończenie jest określone prosto, ten wymiar nie jest używany.

	Opis
8	Rozstaw obręczy dolnej Określa odległość od środka obręczy dolnej odgiętej do kolejnej wyższej obręczy w koszu.
9	Promień obręczy dolnej Umożliwia zdefiniowanie promienia zewnętrznego odgiętej obręczy kosza nad spodzie kosza. Promień jest równy promieniowi obręczy plus 1,75 cala. Promień wszystkich innych obręczy jest określony jako promień obręczy (**4**).
10	Przesunięcie obręczy dolnej Umożliwia zdefiniowanie odległości od dolnego podestu do środka dolnej odgiętej obręczy kosza. Jeśli przesunięcie nie zostanie zdefiniowane, wartość domyślna jest zdefiniowana w odpowiednim pliku `jobdefs.lis`.

Kształt obręczy

Opcja	Opis
	Obręczy typu U
	Obręczy typu U
	Obręcz typu O
	Obręcz typu O Obręcze są tworzone na wewnętrznej powierzchni podłużnic.

Rozstaw prętów pionowych

	Opis
1	Zdefiniuj kąt między pionowymi prętami w okrągłym przekroju obręczy.
2	Umożliwia zdefiniowanie odległości między prętami pionowymi w przekroju prostym obręczy.

Stopień boczny: rzutowanie dł. prętów pionowych

Zdefiniuj rzutowanie długości prętów pionowych, gdy klatka jest tworzona z lewym lub prawym stopniem. Typ stopnia można wybrać na karcie **Obraz**.

Karta Śruby

Na karcie **Śruby** można zdefiniować właściwości śrub używanych dla elementu dodatkowego, drabiny i tylnych podpór z blach. Jeśli ceownik dodatkowy nie zostanie utworzony, ustawienia śrub nie zostaną użyte.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

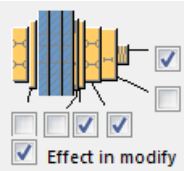
Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



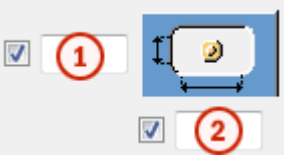
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

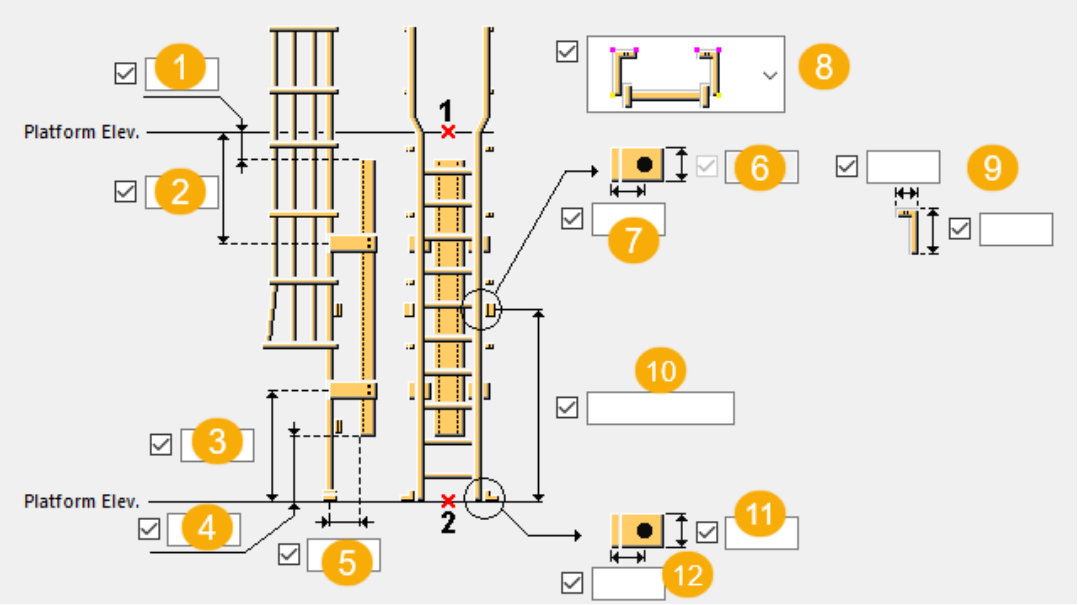
Karta Pręty kotwiące

Karta **Pręty kotwiące** umożliwia określenie, czy śruby lub komponenty użytkownika mają być używane dla elementu dodatkowego, drabiny oraz wsporników tylnych.

Opcja	Opis
Typ śruby	Wybierz, czy mają być używane śruby czy komponenty użytkownika.
Komponent	Wybierz komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty** . Zdefiniuj ustawienia niestandardowe, kierunek w górę i obrót.

Karta Podpory

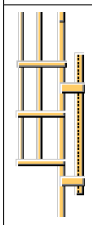
Użyj karty **Podpory**, aby zdefiniować ustawienia ceownika dodatkowego.



	Opis
1	Góra ceownika Odległość górnego podestu od górnej powierzchni ceownika dodatkowego
2	Offset górnej podpory Odległość górnego podestu do osi górnej blachy giętej użytej do dołączenia drabiny do ceownika dodatkowego. Jeśli tworzona jest jedna podpora ceownika dodatkowego, do kontrolowania pozycji pojedynczej blachy giętej stosuje się offset dolnej podpory.
3	Offset dolnej podpory Odległość dolnego podestu do osi najniższej blachy giętej używanej do dołączenia drabiny do ceownika podpory dodatkowej. W przypadku utworzenia jednej podpory ceownika dodatkowego to ustawienie umożliwia określenie pozycji pojedynczej blachy giętej.
4	Dół ceownika Odległość dolnego podestu od spodu ceownika dodatkowego.
5	Offset elementu dodatkowego Odległość od osi podłużnicy drabiny do najbliższej powierzchni ceownika dodatkowego.
6	Wymiar górnej pionowej podpory dodatkowej
7	Wymiar górnej poziomej podpory dodatkowej

	Opis
8	Pozycja górnej podpory dodatkowej
9	Wymiary pionowe i poziome górnej poziomej podpory utworzonej jako polibelka
10	Offset dolny do środkowej podpory dodatkowej
11	Wymiar dolnej pionowej podpory dodatkowej
12	Wymiar dolnej poziomej podpory dodatkowej

Ceownik dodatkowy

Opcja	Opis
	Domyślna Ceownik dodatkowy nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Ceownik dodatkowy nie jest tworzony.
	Ceownik dodatkowy jest tworzony w celu na usztywnienia i podparcia drabiny.

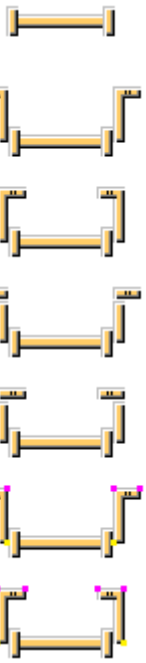
Podpory ceownika dodatkowego

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzone są dwa podpory ceownika dodatkowego. Ceowniki dodatkowe blachy giętej dołączają podłużnice drabiny do ceownika podpory belki dodatkowej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Tworzona jest jedna podpora dodatkowa.
	Tworzone są dwie podpory dodatkowe.

Pozycja górnej podpory dodatkowej

Umożliwia wybranie sposobu umieszczenia górnych podpór dodatkowych.



Dolne podpory dodatkowe

Opcja	Opis
	Dolne podpory dodatkowe nie są tworzone.

Opcja	Opis
	Dolne podpory dodatkowe są tworzone na krawędziach zewnętrznych. Można zdefiniować offset pionowy i poziomy.
	Dolne podpory dodatkowe są tworzone na krawędziach wewnętrznych. Można zdefiniować offset pionowy i poziomy.

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

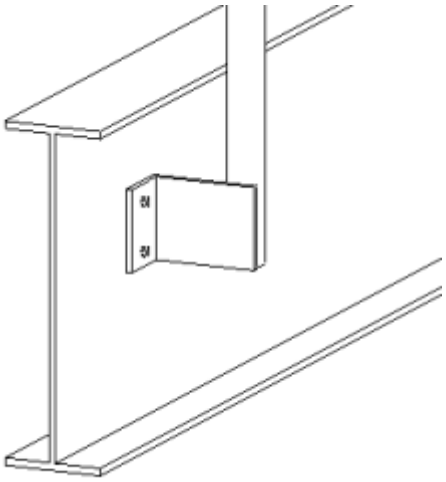
Policzek - słupek - kątownik (68)

Policzek - słupek - kątownik (68) tworzy połączenie między podłużnicą schodów i słupkiem poręczy. Połączenie uwzględnia kątownik oraz połączenia spawane lub śrubowane. Można zdefiniować, które elementy mają być spawane, a które skręcane śrubami.

Utworzone obiekty

- Połączenie kątownikiem
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

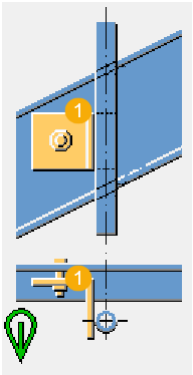
Sytuacja	Opis
	Podłużnica połączona ze słupkiem z kątownikiem.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (podłużnica).
2. Wybierz element podrzędny (słupek).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

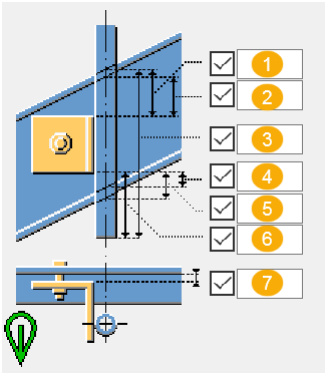


	Opis
1	Połączenie kątownikiem

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od przecięcia osi słupka i górnej krawędzi podłużnicy do górnej krawędzi kątownika.
2	Odległość od górnej krawędzi kątownika do miejsca przecięcia słupka poręczy.
3	Odległość od dolnej krawędzi słupka do miejsca przecięcia górnej krawędzi podłużnicy przez oś słupka.
4	Odległość od dolnej krawędzi kątownika do miejsca przecięcia słupka poręczy.
5	Odległość od dolnej krawędzi kątownika do punktu przecięcia osi słupka i dolnej krawędzi podłużnicy.
6	Odległość od dolnej krawędzi słupka do dolnej krawędzi kątownika.
7	Odległość od osi słupka do krawędzi kątownika wzdłuż podłużnicy.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Profil	Grubość, szerokość i długość kątownika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
	pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie położenia słupka, kierunku ramienia kątownika, typu mocowania, orientacji kątownika, cięcia słupka, orientacji kątownika w sytuacjach skośnych oraz wymiarów i typu fazowania.

Położenie słupka

Opcja	Opis
	Domyślna Słupek jest tworzony po lewej stronie kątownika. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Słupek jest tworzony po lewej stronie blachy ścinanej.
	Słupek jest tworzony na osi wystającego odcinka kątownika.
	Słupek jest tworzony po prawej stronie kątownika.

Kierunek ramienia kątownika

Opcja	Opis
	Domyślna Kątownik jest przymocowany do podłużnicy z przymocowanym ramieniem po prawej stronie słupka. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Kątownik jest przymocowany do podłużnicy z przymocowanym ramieniem po prawej stronie słupka.
	Kątownik jest przymocowany do podłużnicy z przymocowanym ramieniem po lewej stronie słupka.

Typ mocowania

Opcja	Opis
	Domyślna Słupek jest przyspawany do kątownika, a kątownik jest przykręcony do podłużnicy. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Słupek jest przykręcony do kątownika, a kątownik jest przykręcony do podłużnicy.
	Słupek jest przyspawany do kątownika, a kątownik jest przykręcony do podłużnicy.
	Słupek jest przykręcony do kątownika, a kątownik jest przyspawany do podłużnicy.
	Słupek jest przyspawany do kątownika, a kątownik jest przyspawany do podłużnicy.

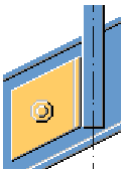
Orientacja kątowników

Opcja	Opis
	Domyślna Dłuższe ramię kątownika jest pionowe. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dłuższe ramię kątownika jest pionowe.
	Dłuższe ramię kątownika jest poziome.

Cięcie słupka

Opcja	Opis
	Domyślna Słupek jest cięty zgodnie z wartością zdefiniowaną na karcie **Obraz**. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Słupek jest cięty zgodnie z wartością zdefiniowaną na karcie **Obraz**.
	Słupek nie jest cięty.

Orientacja kątownika w sytuacjach skośnych

Opcja	Opis
	Domyślna Kątownik jest prostopadły do słupka. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kątownik jest prostopadły do słupka.
	Kątownik jest zorientowany na podłużnicę.

Wymiary i typ fazowania

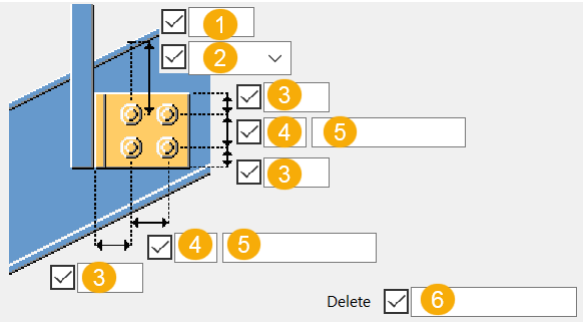
	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania

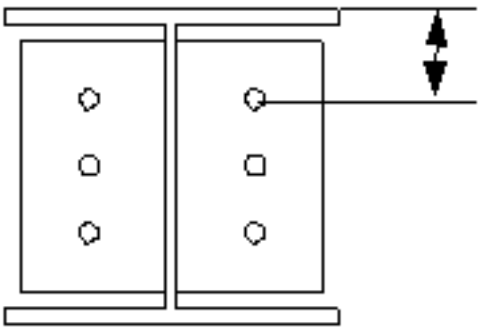
	Opis
3	Wybierz typ fazowania kątownika: • **Domyślnie** • **Nie** dla braku fazowania. • **Linia** dla fazowania liniowego. • **Łuk 1** dla fazowania łuku wypukłego. • **Łuk 2** dla fazowania łuku wklęsłego.

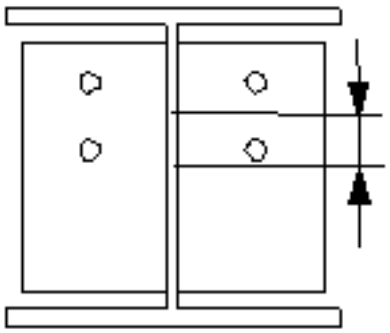
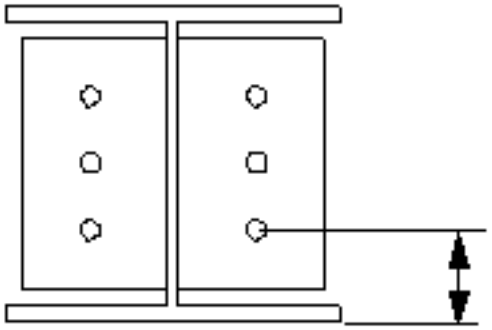
Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

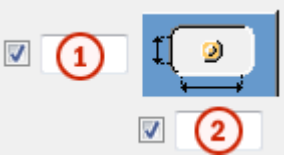
	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



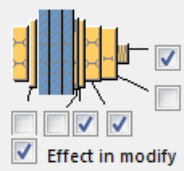
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

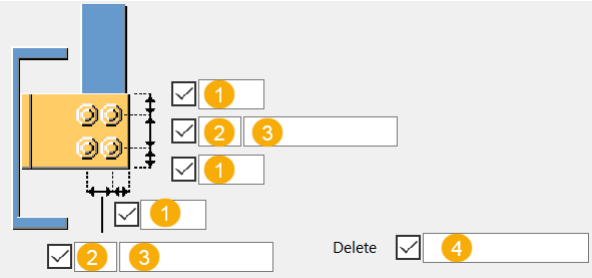
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Śruby S

Na karcie **Śruby S** można określić właściwości śrub łączących kątownik ze słupkiem.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

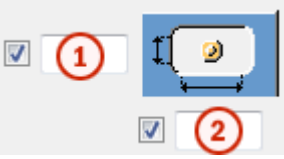
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

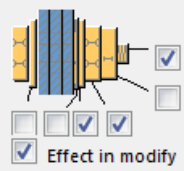


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

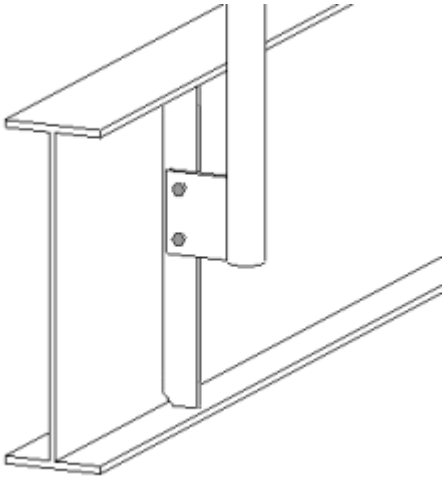
Policzek-słupek-żebro (69)

Policzek-słupek-żebro (69) tworzy połączenie między podłużnicą schodów i słupkiem poręczy. Połączenie uwzględnia połączenie blachą ścinaną usztywniającą podłużnicę oraz połączenie blachy ścinanej słupka.

Utworzone obiekty

- Blacha ścinana
- Żebro
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

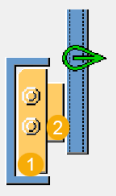
Sytuacja	Opis
	Podłużnica połączona ze słupkiem za pomocą blachy ścinanej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (podłużnica).
2. Wybierz element podrzędny (słupek).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

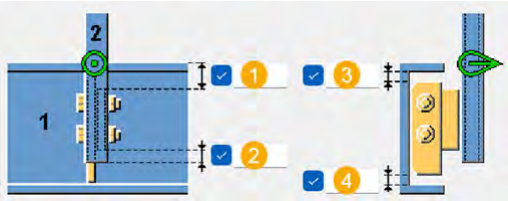


	Opis
1	Blacha ścinana usztywniająca podłużnicę
2	Blacha ścinana słupka

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość pionowa od górnej krawędzi blachy ścinanej słupka do górnej krawędzi podłużnicy.
2	Odległość pionowa od dolnej krawędzi blachy ścinanej słupka do końca cięcia słupka poręczy.
3	Odległość pozioma od górnej krawędzi żebra do podłużnicy.
4	Odległość pozioma od dolnej krawędzi żebra do podłużnicy.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Żebro	Grubość, szerokość i długość żebra.
Profil łączący	Grubość, szerokość i długość blachy ścinanej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

karta Parametry

Na karcie **Parametry** można zdefiniować fazowanie blachy ścinanej, typ fazowania, pozycję słupka, pozycję połączenia oraz typ żebra.

Fazowanie blachy ścinanej

	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania blachy ścinanej.
2	Wymiar pionowy fazowania blachy ścinanej.
3	Wymiar poziomy zewnętrznego fazowania blachy ścinanej.
4	Wymiar pionowy zewnętrznego fazowania blachy ścinanej.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Położenie słupka

Opcja	Opis
	Domyślna Słupek jest tworzony na osi blachy ścinanej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Słupek jest tworzony po lewej stronie blachy ścinanej.
	Słupek jest tworzony na osi blachy ścinanej.
	Słupek jest tworzony po prawej stronie blachy ścinanej.

Lokalizacja połączenia

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha ścinana znajduje się po prawej stronie blachy żebra. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha ścinana znajduje się po prawej stronie blachy żebra.
	Blacha ścinana znajduje się po lewej stronie blachy żebra.

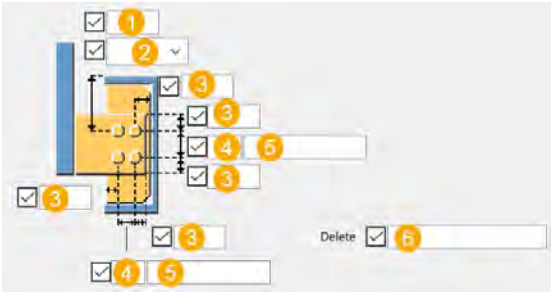
Typ żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Połączenie o pełnej głębokości z żebrem jest przymocowane do podłużnicy. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Połączenie o pełnej głębokości z żebrem jest przymocowane do podłużnicy.
	Do podłużnicy przymocowana jest prosta blacha ścinana.

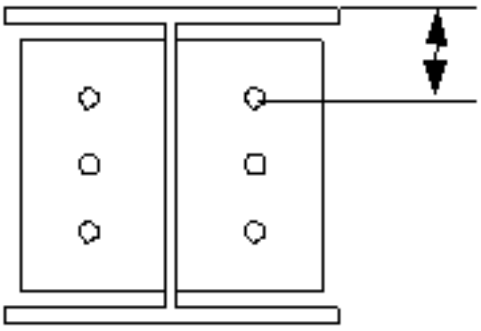
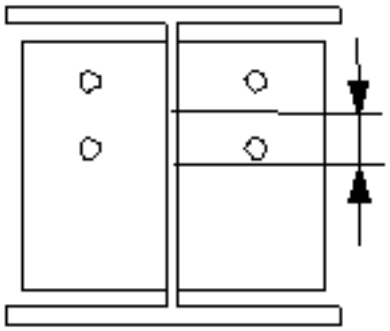
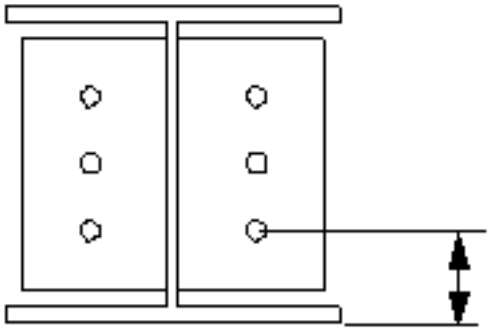
Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

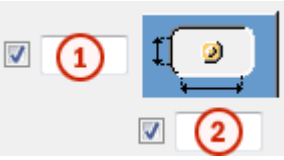
	Opis
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

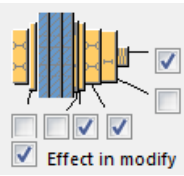


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

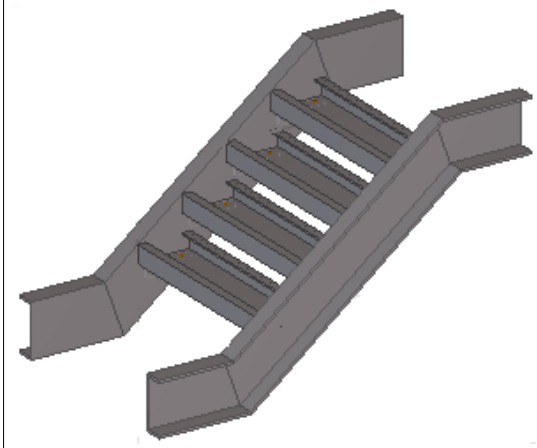
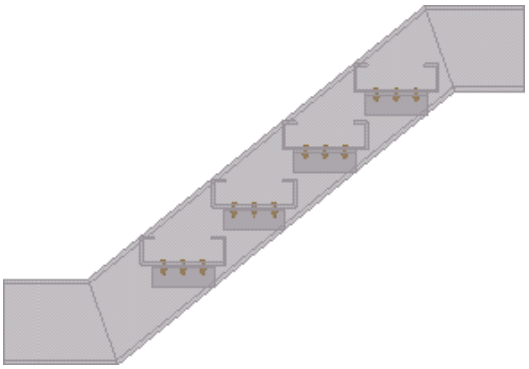
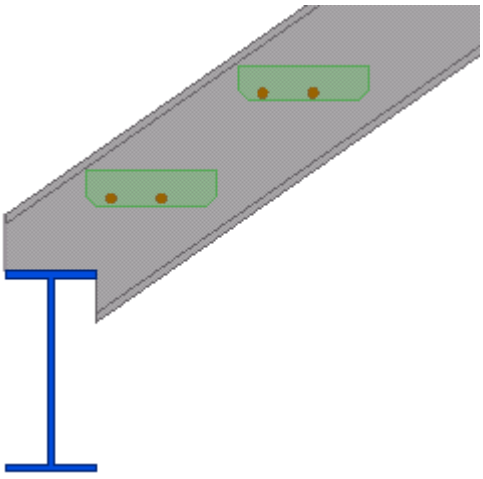
Schody (S71)

Schody (S71) tworzy proste schody z opcjonalnymi górnymi i dolnymi spocznikami. Schody składają się z podłużnic, ewentualnych spoczników oraz stopni.

Utworzone obiekty

- Podłużnice
- Stopnie
- Spoczniki (opcjonalnie)
- Wsporniki
- Blachy (opcjonalnie)
- Cięcia (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny

Zastosowania

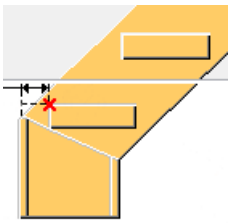
Sytuacja	Opis
	Schody z poziomym spocznikiem górnym i dolnym.
	Stopnie o profilu w formie U ze wspornikami. Wsporniki są przyspawane do podłużnic i przykręcone do stopni.
	Schody z podłużnicami z nacięciem do belki podpierającej. Stopnie można wybrać z katalogu. Jako stopni można użyć również komponentów użytkownika.

Przed rozpoczęciem

W przypadku nacięcia podłużnic należy przed utworzeniem schodów utworzyć belki podpierające.

Kolejność wyboru

1. Wybierz punkt, aby wskazać punkt noska dla pierwszego stopnia.

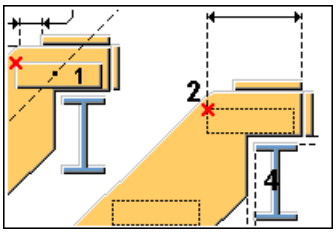


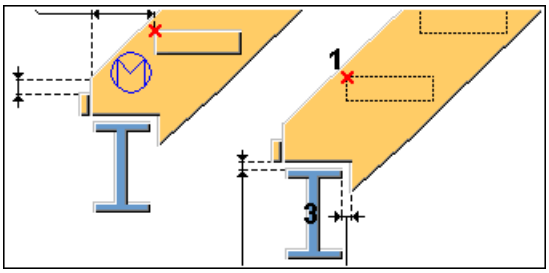
2. Wskaż drugi punkt, aby wybrać nosek ostatniego stopnia.

   Zauważ, że kolejność wskazywania punktów nie ma znaczenia.

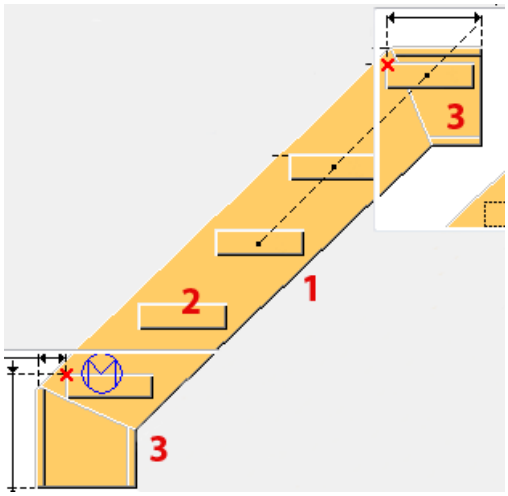
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć schody.

   W przypadku wybrania na zakładce **Obraz** opcji z nacięciami, należy wybrać belki podpierające, a następnie kliknąć środkowym przyciskiem myszy.





Klucz identyfikacji elementu

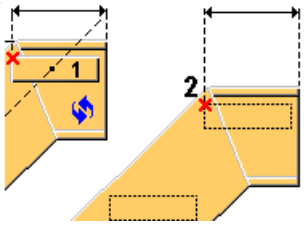
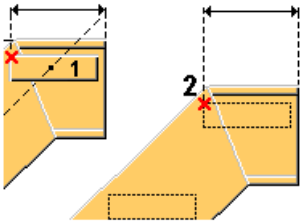
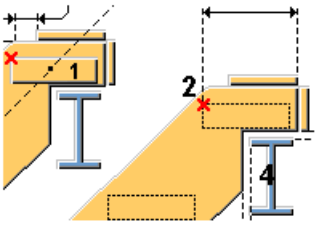


	Przedrostek
1	Podłużnica
2	Stopień
3	Spoczniki

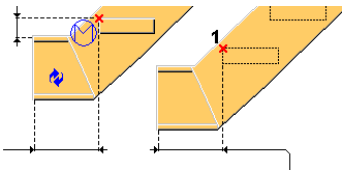
Zakładka Obraz

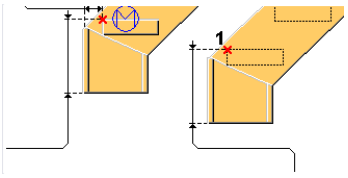
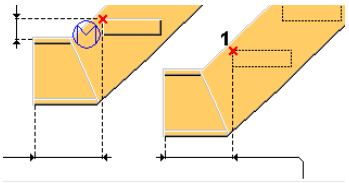
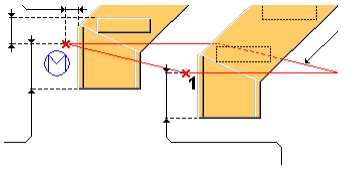
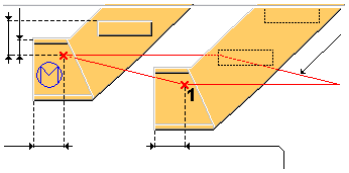
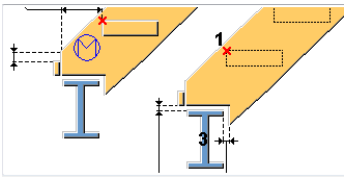
Na zakładce **Obraz** można określić typy spoczników oraz kształt i położenie podłużnic względem punktów wybranych podczas tworzenia schodów.

Typy górnego spocznika

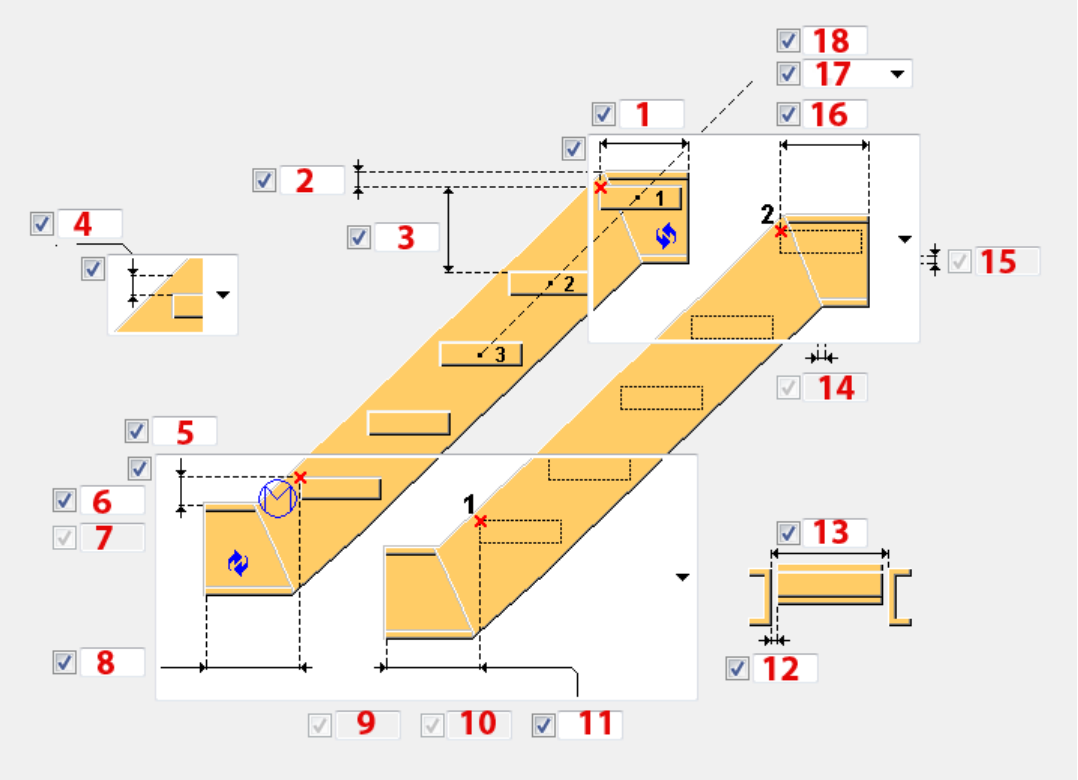
Opcja	Opis
	Domyślnie Poziomo Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Poziomo
	Z nacięciem Góra podłużnicy znajduje się na elemencie podpierającym. Na końcu podłużnicy przyspawane są blachy pionowe i poziome.

Typy dolnego spocznika

Opcja	Opis
	Domyślnie Poziomo Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Pionowo Pozwala utworzyć pionowy profil, w którym dolny punkt będzie znajdować się na górnej płaszczyźnie ostatniego stopnia.
	Poziomo Pozwala utworzyć poziomy spocznik, w którym dolny punkt będzie znajdować się na górnej płaszczyźnie ostatniego stopnia.
	Pionowy obniżony punkt Pozwala utworzyć pionowy profil, w którym dolny punkt będzie znajdować się na górze elementu stalowego lub na poziomie stropu.
	Poziomy obniżony punkt Pozwala utworzyć poziome spocznik, w którym dolny punkt będzie znajdować się na górze elementu stalowego lub na poziomie stropu.
	Z nacięciem Pozwala utworzyć nacięcie na spodzie podłużnicy. Na końcu podłużnicy zostaje przyspawana blacha pionowa.

Wymiary schodów



	Opis	Domyślnie
1	Określ odległość między górnym punktem a końcem lewego górnego spocznika. W przypadku ustawienia wartości `0 mm` lewy górny spocznik nie zostaje utworzony. W przypadku wybrania górnego spocznika z nacięciem należy określić wymiar cięcia blachy poziomej od krawędzi podłużnicy.	`0 mm`
2	Określ odległość pionową od górnego punktu do góry stalowego elementu górnego spocznika. Jeśli górny spocznik nie został utworzony, używana jest góra elementu stalowego podłużnicy. W przypadku wybrania górnego spocznika z nacięciem należy określić odległość pionową od górnego punktu do poziomego cięcia na górze podłużnicy.	`200 mm`

	Opis	Domyślnie
3	Określ maksymalną dozwoloną odległość między dwoma kolejnymi stopniami. Odległość między stopniami jest obliczana z zastosowaniem typu odległości **Dokładny** lub **Równe** oraz liczby stopni. Na przykład, jeśli wysokość stopnia ma wynosić `200 mm`, ustawienie **Dokładny** spowoduje utworzenie stopni o dokładnie takiej wysokości (liczbę stopni należy wprowadzić jako całkowitą). Ustawienie **Równe** pozwala utworzyć wymaganą liczbę stopni od dołu do góry, o wysokości obliczonej jako jak najbliższa wartości `200 mm`.	`(Z*220)/(Z+220) mm`, gdzie Z to odległość pionowa między 2 wskazanymi punktami.
4	Wybierz kierunek wymiaru noska stopni: • Pionowo • Poziomo • Prostopadły Określ wymiar nosków stopni. Ten wymiar zależy od wybranego kierunku.	Pionowo `0 mm`
5	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu dolnego spocznika: • Dolny spocznik z punktem poziomym lub poziomym obniżonym. Należy zdefiniować odległość pionową od dolnego punktu do góry stalowego elementu dolnego spocznika. • Dolny profil z punktem pionowym lub pionowym obniżonym. Należy zdefiniować odległość poziomą od wskazanego dolnego punktu do najdalszej powierzchni dolnego spocznika. • Dolny spocznik z nacięciem. Należy zdefiniować odległość poziomą od dolnego punktu do pionowego cięcia podłużnicy. Wycięcie jest domyślnie tworzone na krawędzi elementu podpierającego.	`150 mm`

	Opis	Domyślnie
6	Określ wymiar pionowy od dolnego punktu do pierwszego stopnia. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania dla typu odległości między stopniami ustawienia **Równe**, gdy typem dolnego spocznika jest punkt pionowy lub poziomy obniżony.	Równa z pionowymi odległościami między stopniami
7	Określ wymiar wycięcia blachy pionowej od krawędzi podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
8 **11**	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu dolnego spocznika: • Dolny spocznik z punktem poziomym lub poziomym obniżonym. Należy zdefiniować odległość krawędzi poziomej między dolnym punktem a dolnym spocznikiem. • Dolny profil z punktem pionowym lub pionowym obniżonym. Określ odległość krawędzi pionowej między dolnym punktem a najniższym punktem dolnego spocznika.	600 mm
9	Określ odstęp pionowy między dolnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
10	Określ odstęp poziomy między dolnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można zdefiniować w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
12	Określ wymiar, aby równomiernie skrócić stopnie po obu stronach.	0 mm
13	Określ szerokość stopni.	1000 mm

	Opis	Domyślnie
14	Określ odstęp poziomy między górnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu górnego spocznika.	0 mm
15	Określ odstęp pionowy między górnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu górnego spocznika.	0 mm
16	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu górnego spocznika: • Poziomy górny spocznik. Określ odległość między górnym punktem a końcem podłużnicy. • Nacięty górny spocznik. Należy zdefiniować odległość poziomą między górnym punktem a pionowym cięciem podłużnicy. Cięcie jest domyślnie tworzone na krawędzi elementu podpierającego. W przypadku nadania temu wymiarowi wartości 0 mm górny spocznik nie zostaje utworzony.	0 mm
17	Wybierz typ odległości między stopniami: • Opcja **Dokładny** pozwala utworzyć stopnie o dokładnie zdefiniowanej wysokości. Należy wprowadzić stopnie jako liczbę całkowitą. • Opcja **Równe** pozwala utworzyć wymaganą liczbę stopni od dołu do góry, o wysokości obliczonej jako jak najbliższa zdefiniowanej wysokości stopnia. Typ odległości określa sposób obliczania odstępów pionowych między stopniami. W przypadku wybrania opcji **Dokładny** i ustawienia typu dolnego spocznika jako punktu poziomego lub dolnego	**Równe**

	Opis	Domyślnie
	pionowego, stopnie są rozmieszczane od punktu górnego do dolnego. We wszystkich innych przypadkach stopnie są rozmieszczane od punktu dolnego do górnego.	
18	Wprowadź liczbę węzłów. Ta opcja zależy od typu odległości między stopniami oraz odstępów między stopniami. W przypadku wybrania dla typu odległości między stopniami opcji **Dokładny** lub **Równe**, gdy odstępy między stopniami nie są domyślne, komponent **Schody (S71)** tworzy określoną przez użytkownika liczbę stopni.	

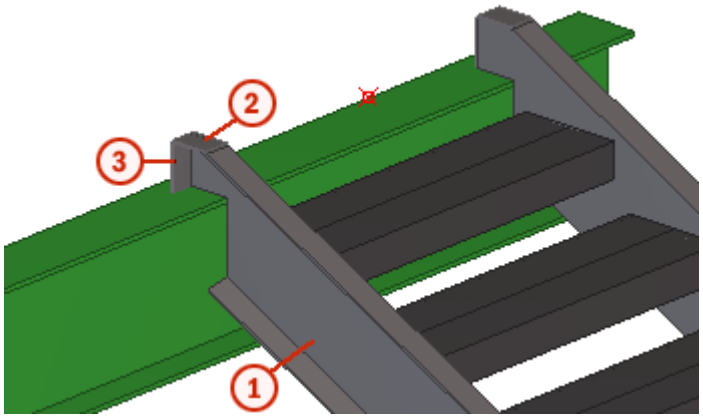
Offset pionowego spocznika

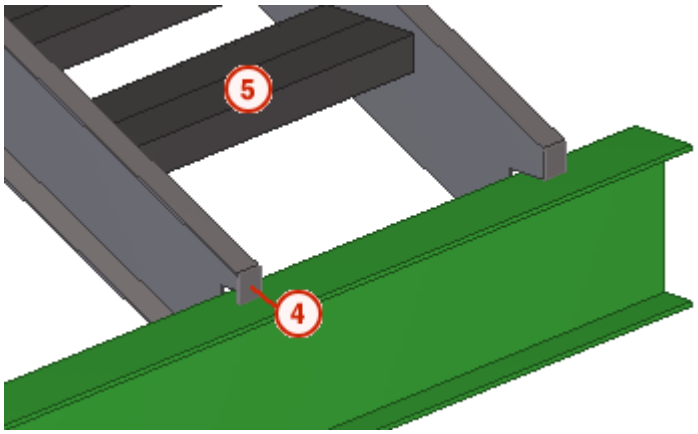
Określ offset pionowy lewego i prawego spocznika poziomego na górze i na dole podłużnic.

Zakładka Ustawienia schodów

Zakładka **Ustawienia schodów** umożliwia określenie właściwości elementu, górnego i dolnego stopnia, położenie schodów w płaszczyźnie poziomej oraz obrotu podłużnic i stopni.

Właściwości elementu schodów





	Element	Opis	Domyślnie
1	**Lewa podłużnica**	Zawsze tworzona Profil należy wybrać z katalogu profili.	`BLU400*2` Nazwa domyślna to `STRINGER`.
1	**Prawa podłużnica**	Zawsze tworzona Profil należy wybrać z katalogu profili.	`BLU400*2` Nazwa domyślna to `STRINGER`.
2	**Górna H blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy góra podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	`6 mm` Nazwa domyślna to `BLACHA`.
3	**Górna V blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy góra podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	`6 mm` Nazwa domyślna to `BLACHA`.
4	**Dolna V blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy dół podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	`6 mm` Nazwa domyślna to `BLACHA`.
5	**Katalog stopni**	Tworzone tylko, gdy **Typ stopnia** ma wartość **Katalog stopni**. W takim przypadku stopnie U, a także wsporniki i śruby zdefiniowane na innych zakładkach są ignorowane.	Pierwszy profil z listy **Katalog stopni** zdefiniowanej w pliku tekstowym `steps.dat` w folderze systemowym. Lista zmienia się w zależności od wybranego środowiska. Nazwa domyślna to `STOPIEŃ`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Ustawienia schodów

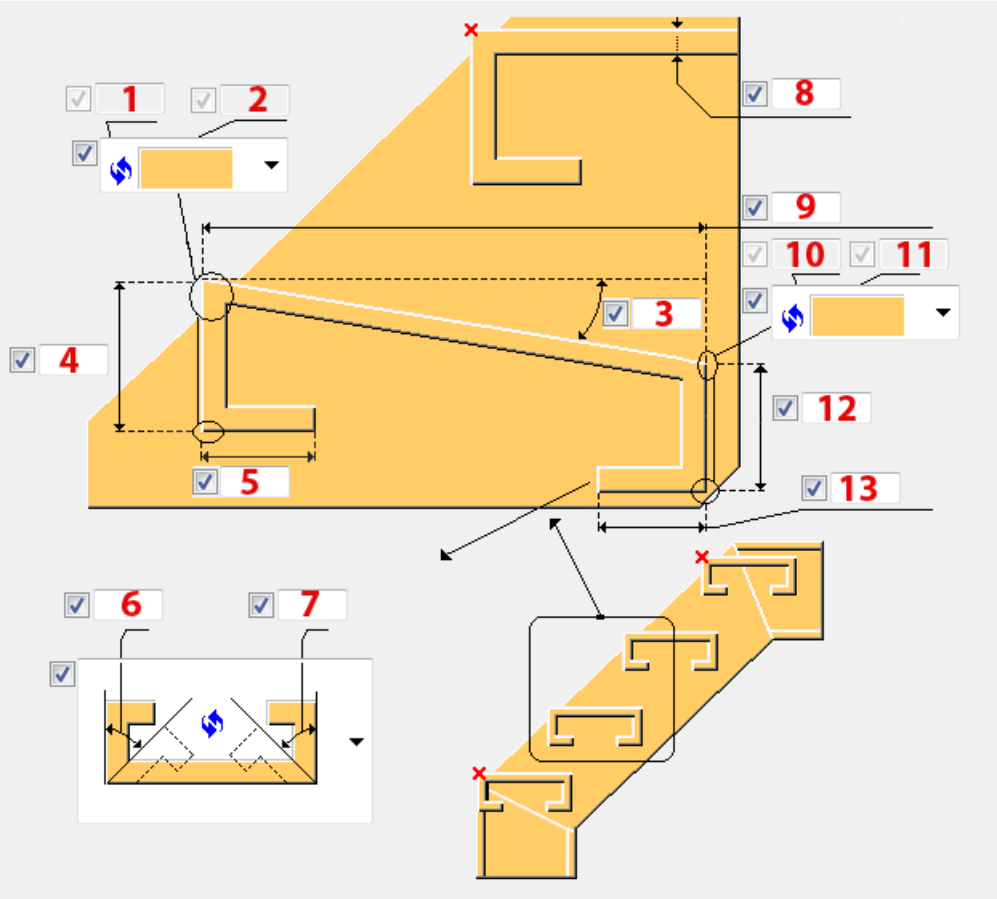
Opcja	Opis
Typ stopnia	• **Stopnie**: Stopnie są tworzone z elementów stalowych definiowanych na karcie **Stopnie**. • **Katalog stopni**: Stopnie są tworzone z profilu zdefiniowanego przy wyborze opcji **Katalog stopni**. Opcje na zakładkach **Stopnie** i **Wspornik** nie są używane.
Utwórz zespół	Określ, które elementy komponentu schodów mają tworzyć zespół. Domyślnie są to podłużnice. • **Nie**: W komponencie nie są tworzone żadne spoiny. • **Tak**: W komponencie są tworzone wszystkie spoiny. • **Podłużnice**: Spoiny 2 i 3 pomiędzy stopniami i podłużnicami nie są tworzone. Podłużnice pozostają oddzielnymi zespołami, a każdy stopień stanowi oddzielny zespół. Wsporniki są przyspawane do podłużnic.

Opcja	Opis
Linia referencyjna policzka	• **Góra**: Linia umieszczona wewnątrz schodów, na górnej powierzchni, jest używana jako linia odniesienia. • **Nosek**: Jako linia odniesienia jest używana linia noska stopni. Linia odniesienia jest używana na rysunkach warsztatowych.
Obrót stopni	Obrót stopnia wokół jego osi. Wartością domyślną jest **Góra**.
Pozycja w płaszczyźnie	Położenie schodów. Linia środkowa stopni jest używana jako linia odniesienia. Wartością domyślną jest **Prawy**.
Offset	Odsunięcie schodów w płaszczyźnie od położenia ustawionego za pomocą opcji **Pozycja w płaszczyźnie** w płaszczyźnie. Domyślne odsunięcie wynosi `0 mm`.
Typ śruby	Wybierz typ śruby dla katalogu stopni. W przypadku wybrania opcji **Warsztat** śruby są widoczne na rysunkach warsztatowych zespołu na liście śrub warsztatowych.
Tolerancja śruby	Umożliwia określenie tolerancji otworu śruby dla katalogu stopni.
Rozmiar śruby	Umożliwia zdefiniowanie średnicy śruby dla katalogu stopni.
Norma śruby	Wybierz normę śruby, która ma być używana w komponencie dla katalogu stopni.
Utwórz podłużnice blachy jako jedną blachę	Wybierz, czy blachy podłużnic mają być tworzone jako jedna ciągła blacha.
Obrót podłużnicy	Obrót podłużnicy wokół jej osi. Wartość domyślna to góra .
Utwórz górny stopień	Pozwala określić, czy tworzony ma być pierwszy stopień schodów (najwyższy stopień). Domyślnie pierwszy stopień jest tworzony.
Utwórz dolny stopień	Pozwala określić, czy tworzony ma być ostatni stopień schodów (najniższy stopień). Domyślnie ostatni stopień jest tworzony.

Zakładka Stopnie

Na zakładce **Stopnie** można określić kształt i rozmiar stopni o kształcie U. Zamiast używać kształtu U, można tworzyć stopnie używając katalogu profili albo elementu lub komponentu użytkownika.

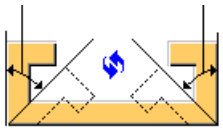
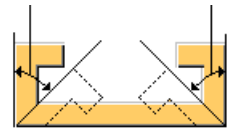
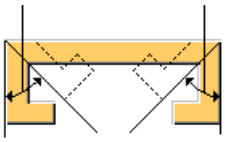
Wymiary stopni utworzonych z wykorzystaniem kształtu U



	Opis	Domyślnie
1, **2**, **10**, **11**	Dostępne opcje pozwalają określić wartości fazowania po obu stronach stopnia. Pozwala wybrać typ fazowania w celu określenia kształtu przedniego i tylnego narożnika stopnia.	15 mm
3	Określ kąt stopnia względem linii poziomej. Kąt może być dodatni lub ujemny.	0 stopni

	Opis	Domyślnie
4, **12**	Określ wysokości stopnia.	`100 mm`
5, **13**	Określ długość części poziomej profilu U.	`50 mm`
6, **7**	Określ kąt części pionowej stopnia względem linii pionowej. Kąt może być dodatni lub ujemny.	`0` stopni
8	Określ grubość materiału stopnia utworzonego z wykorzystaniem kształtu profilu U.	`10 mm`
9	Określ szerokość stopnia.	`Długość wspornika * 1/0,7`

Typ stopnia

Opcja	Opis
	Domyślna Ramiona kształtu U skierowane w górę Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Ramiona kształtu U skierowane w górę
	Ramiona kształtu U skierowane w dół
	Użytkownika Pozwala określić opcje profilu użytkownika.

Profil użytkownika

Opcja	Opis	Domyślnie
Profil stopnia	Profil należy wybrać z katalogu profili. Profil stopnia można wybrać, jeśli ustawieniem opcji **Typ stopnia** jest stopień użytkownika i nie ustawiono opcji **Nazwa el. / Nr poł.**.	`PL100*80` Nazwa domyślna to `STOPIEŃ`.
Nazwa el. / Nr poł.	Wybór elementu użytkownika lub połączenia z katalogu **Aplikacje i komponenty**.	Można wybrać różny element użytkownika lub różne połączenie użytkownika dla stopni środkowych, stopnia ostatniego i stopnia pierwszego.
Plik atrybutów	Pozwala wybrać plik atrybutów.	`standard`
Pozycja pionowa	Pozwala wybrać pozycję na głębokości pionowej stopnia tworzonego jako element użytkownika. Jeśli używane jest połączenie użytkownika, ta opcja nie jest stosowana.	`Środek`
Pozycja pozioma	Pozwala wybrać pozycję poziomą na płaszczyźnie stopnia tworzonego jako element użytkownika. Jeśli używane jest połączenie użytkownika, ta opcja nie jest stosowana.	`Środek`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Zakładka Wspornik

Na zakładce **Wspornik** można skonfigurować wsporniki oraz połączenia między wspornikami a stopniami i między wspornikami a podłużnicami. Wsporniki zawierają kątowniki pod stopniami.

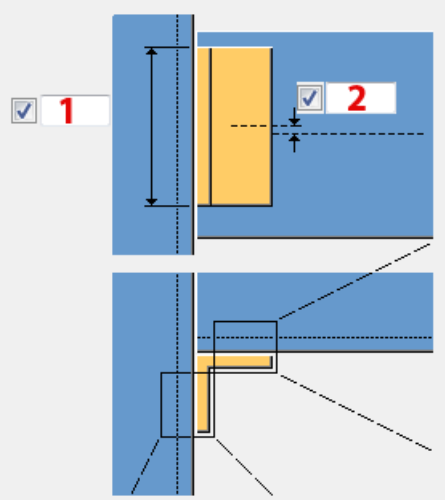
Wspornik

Element	Opis	Domyślnie
Profil L	Aby utworzyć profil L, należy wybrać profil z katalogu profili.	`BLL80*80*10` Nazwa domyślna to `Profil_L`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

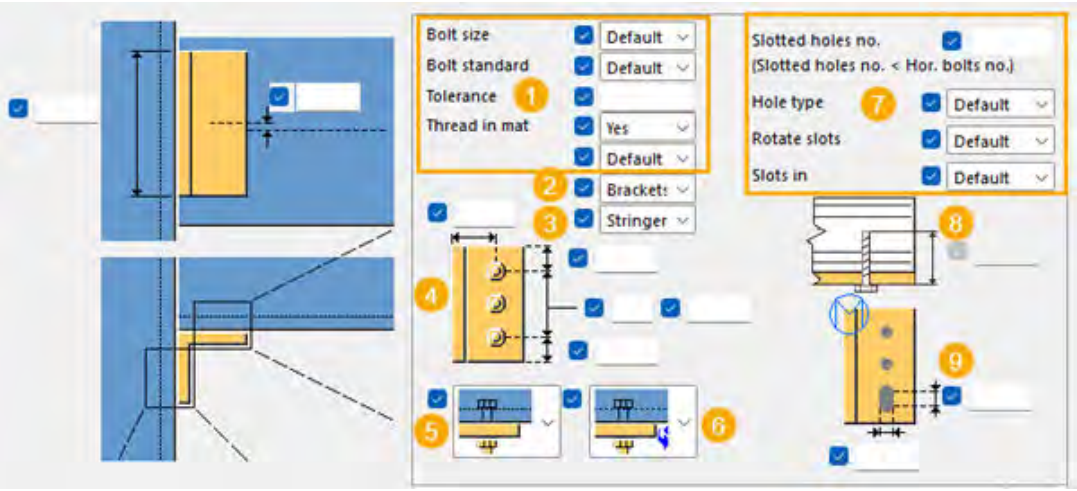
Wymiary wspornika



	Opis
1	Określ długości wspornika. Domyślna długość jest obliczana na podstawie wymiarów śruby łączącej wspornik ze stopniem lub wspornik z podłużnicą, w zależności od tego, która jest większa.
2	Określ wymiar odsunięcia wspornika od osi stopnia. Wartość domyślna to `0 mm`.

Połączenie wspornika ze stopniem

Dostępne ustawienia pozwalają określić właściwości śrub łączących wspornik ze stopniem.

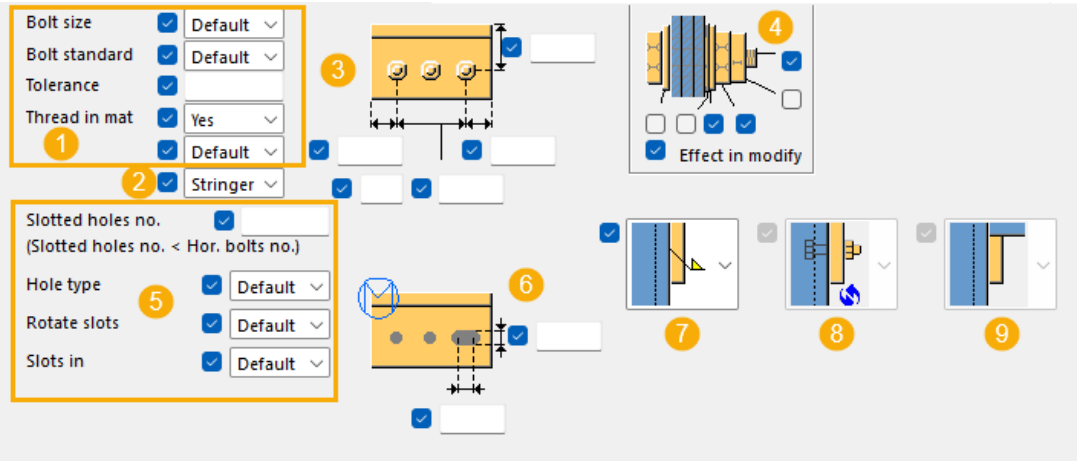


	Opis
1	Określ podstawowe właściwości śruby: • **Rozmiar śruby** określa średnicę śrub. Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub. • **Norma śruby** określa normę śruby używaną w komponencie. Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub. • **Tolerancja** określa szczelinę między śrubą a otworem. • **Gwint w mat** określa, czy gwint może się znajdować w elementach śrubowanych, gdy użyto śrub z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.
2	Wybierz element główny dla śrub.
3	Pozwala określić, czy mają być tworzone wsporniki.
4	Określ wymiary grupy śrub.
5	Wybierz typ połączenia między stopniami i wspornikami: • Skręcone Śrubowane to ustawienie domyślne. • Spawane • Bez połączenia

	Opis
	 • Wspornik z blachy Kątownik nie będzie tworzony. • Tylko otwory
6	Wybierz kierunek śruby.
7	Określ właściwości otworu podłużnego: • **Liczba otw. podłużnych** określa liczbę podłużnych otworów. • **Typ otworu** tworzy otwory typu **Owalny**, lub gwintowane typu **Powiększony**. • **Obrót otworów** obraca otwory podłużne, gdy otwór jest typu owalnego. • **Otw. podłużne w** określa, w których elementach mają być utworzone otwory podłużne.
8	Określ dokładną długość śrub. Długość śrub można zdefiniować, jeśli na zakładce **Stopnie** jest ustawiona opcja **Typ stopnia**.
9	Określ wymiary otworu podłużnego.

Połączenie wspornika z podłużnicą

Dostępne ustawienia pozwalają określić właściwości śrub łączących wspornik z podłużnicą.



	Opis
1	Określ podstawowe właściwości śruby: • **Rozmiar śruby** określa średnicę śrub. Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub. • **Norma śruby** określa normę śruby używaną w komponencie. Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub. • **Tolerancja** określa szczelinę między śrubą a otworem. • **Gwint w mat** określa, czy gwint może się znajdować w elementach śrubowanych, gdy użyto śrub z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.
2	Wybierz element główny dla śrub.
3	Określ wymiary grupy śrub.
4	Określ zespół śrub. Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby. Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru. Aby zmodyfikować zespół śruby w istniejącym komponencie, zaznacz pole wyboru **Wynik zmiany** i kliknij **Zmień**.
5	Określ właściwości otworu podłużnego. • **Liczba otw. podłużnych** określa liczbę podłużnych otworów. • **Typ otworu** tworzy otwory typu **Owalny**, lub gwintowane typu **Powiększony**. • **Obrót otworów** obraca otwory podłużne, gdy otwór jest typu owalnego. • **Otw. podłużne w** określa, w których elementach mają być utworzone otwory podłużne.
6	Określ wymiary otworu podłużnego.
7	Wybierz typ połączenia między podłużnicą a wspornikami: • Skręcone Śrubowane to ustawienie domyślne. • Połączenie spawane

	Opis
	• Bez połączenia
8	Wybierz kierunek śruby.
9	Pozwala określić pozycję wspornika blachy: • Pod stopniem Domyślnie wspornik jest umieszczony pod stopniem. • Między stopniem a podłużnicą Tej opcji można użyć, gdy jako typ połączenia między stopniami a wspornikami ustawiono wspornik blachy .

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

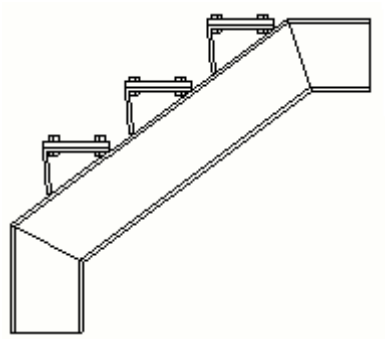
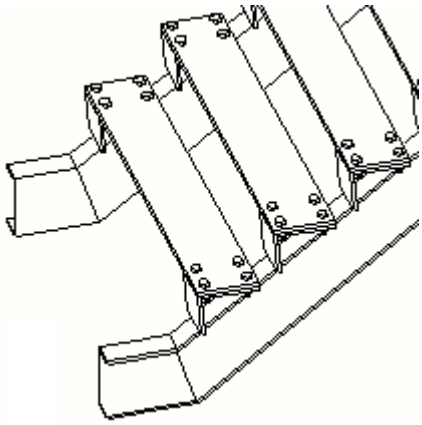
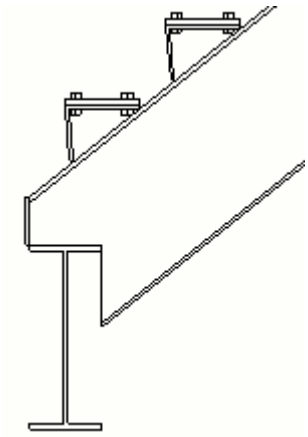
Schody - stopnie drewniane (S72)

Schody - stopnie drewniane (S72) tworzy proste schody z opcjonalnymi górnymi i dolnymi spocznikami. Schody składają się z podłużnic, ewentualnych spoczników oraz stopni.

Utworzone obiekty

- Podłużnice
- Stopnie
- Spoczniki (opcjonalnie)
- Wsporniki
- Blachy do końców podłużnicy (opcjonalnie)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

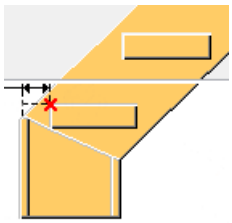
Sytuacja	Opis
	Schody z drewnianymi stopniami. Pionowy typ dolnego spocznika.
	Schody o podłużnicach z ceowników. Poziomy typ dolnego spocznika. Stopnie drewniane są przykręcone do wsporników stalowych.
	Schody z podłużnicami z nacięciem do belki podpierającej.

Przed rozpoczęciem

W przypadku nacięcia podłużnic w celu wsparcia na belkach nośnych należy przed utworzeniem schodów utworzyć belki podpierające.

Kolejność wyboru

1. Wybierz punkt, aby wskazać punkt noska dla pierwszego stopnia.

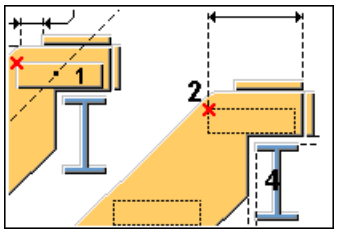


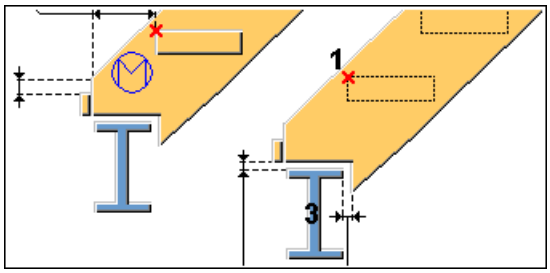
2. Wskaż drugi punkt, aby wybrać nosek ostatniego stopnia.

   Kolejność wskazywania punktów nie ma znaczenia.

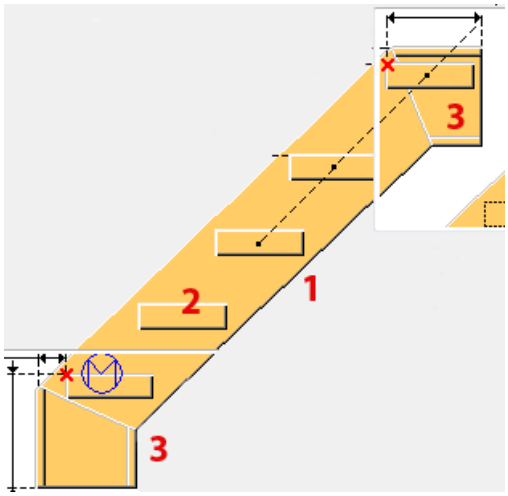
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć schody.

   W przypadku wybrania na zakładce **Obraz** opcji z nacięciami, należy wybrać belki podpierające, a następnie kliknąć środkowym przyciskiem myszy.





Klucz do identyfikacji elementów

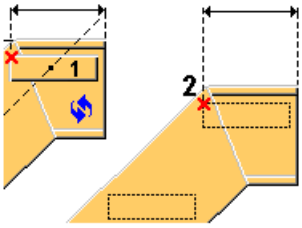
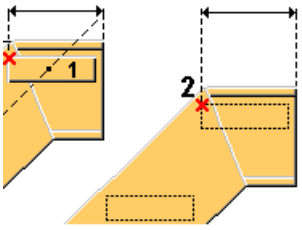
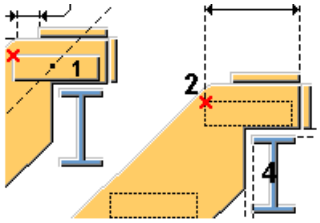


	Element
1	Podłużnica
2	Stopień
3	Spoczniki

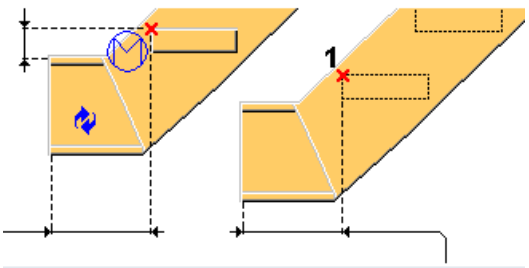
zakładka Obraz

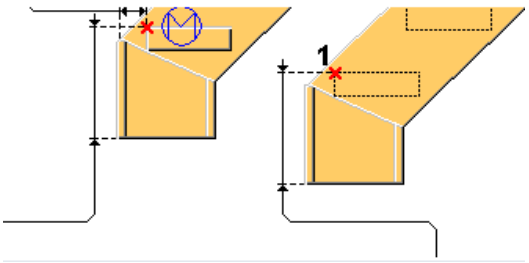
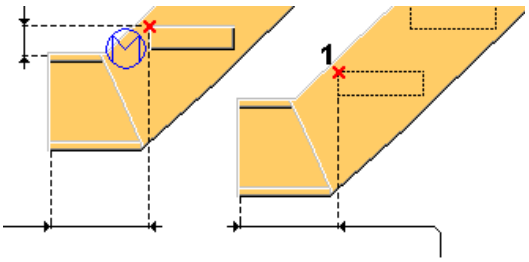
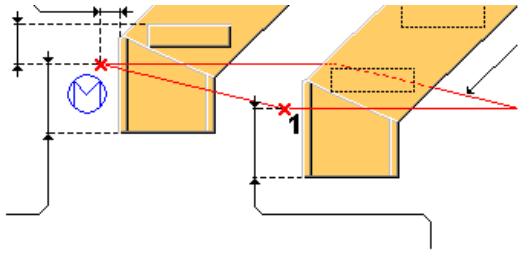
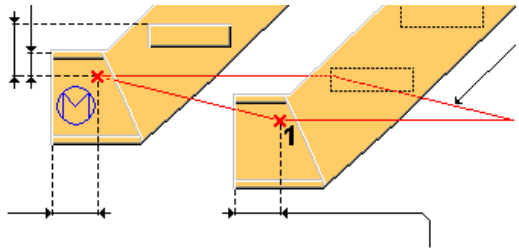
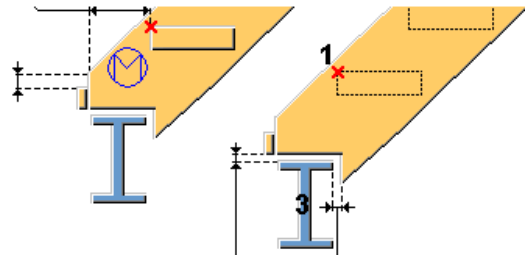
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie geometrii podłużnic oraz punktów nosków stopni.

Typ górnego spocznika

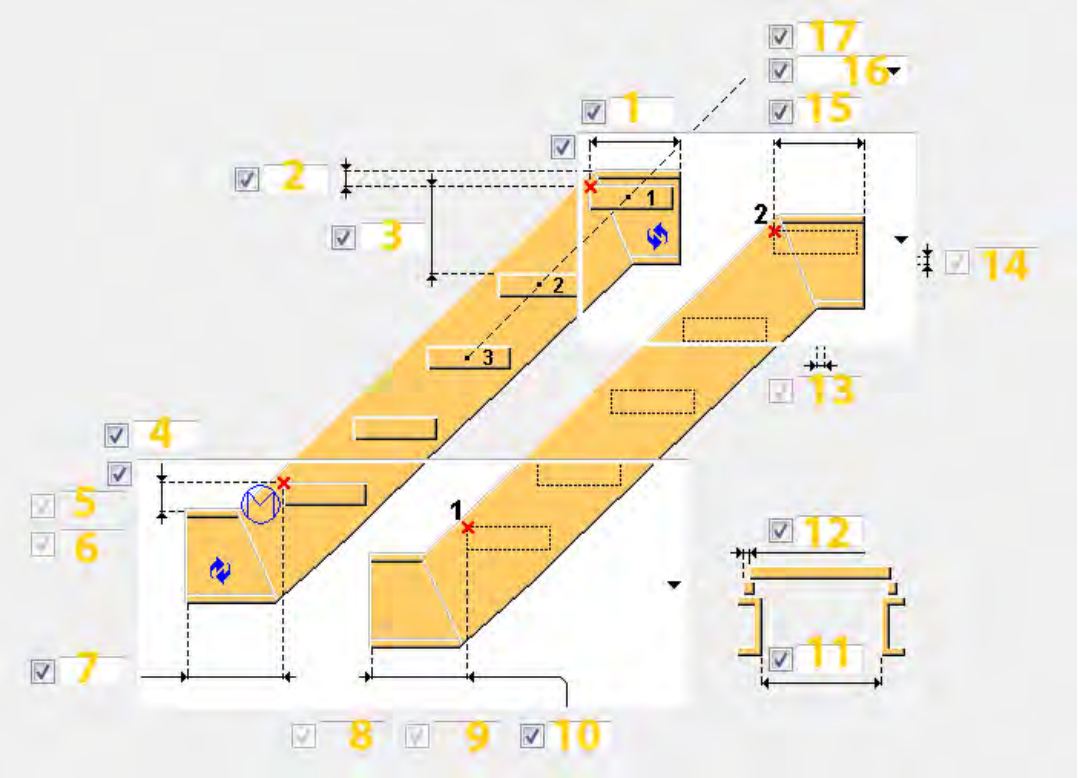
Opcja	Opis
	Domyślnie
	Spocznik poziomy
	Podcięty Góra podłużnicy znajduje się na elemencie podpierającym. Na końcu podłużnicy przyspawane są blachy pionowe i poziome.

Typ dolnego spocznika

Opcja	Opis
	Domyślnie

Opcja	Opis
	Pionowo Pozwala utworzyć pionowy profil, w którym dolny wskazany punkt będzie znajdować się na górnej płaszczyźnie ostatniego stopnia.
	Poziomo Pozwala utworzyć poziomy spocznik, w którym dolny wskazany punkt będzie znajdować się na górnej płaszczyźnie ostatniego stopnia.
	Pionowy obniżony punkt Wskazany punkt znajduje się w górnej części stalowej podłogi lub ostatniego piętra.
	Poziomy obniżony punkt Wskazany punkt znajduje się w górnej części stalowej podłogi lub ostatniego piętra.
	Podcięty Tworzy podcięcie na spodzie podłużnicy, aby umożliwić umieszczenie jej na elemencie podpierającym. Na końcu podłużnicy zostaje przyspawana blacha pionowa.

Wymiary schodów



	Opis	Domyślnie
1	Określ odległość między górnym punktem a końcem lewego górnego spocznika. W przypadku ustawienia wartości 0 mm lewy górny spocznik nie zostaje utworzony. W przypadku wybrania górnego spocznika z nacięciem należy określić wymiar cięcia blachy poziomej od krawędzi podłużnicy.	0 mm
2	Określ odległość pionową od górnego punktu do góry stalowego elementu górnego spocznika. Jeśli górny spocznik nie został utworzony, używana jest góra elementu stalowego podłużnicy. W przypadku wybrania górnego spocznika z nacięciem należy określić odległość pionową od górnego punktu do poziomego cięcia na górze podłużnicy.	200 mm

	Opis	Domyślnie
3	Określ maksymalną dozwoloną odległość między dwoma kolejnymi stopniami. Odległość między stopniami jest obliczana z zastosowaniem typu odległości **Dokładny** lub **Równe** oraz liczby stopni. Na przykład, jeśli wysokość stopnia ma wynosić `200 mm`, ustawienie **Dokładny** spowoduje utworzenie stopni o dokładnie takiej wysokości (liczbę stopni należy wprowadzić jako całkowitą). Ustawienie **Równe** pozwala utworzyć wymaganą liczbę stopni od dołu do góry, o wysokości obliczonej jako jak najbliższa wartości `200 mm`.	`(Z*220)/(Z+220) mm`, gdzie `Z` to `odległość pionowa między 2 wskazanymi punktami`.
4	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu dolnego spocznika: • Poziomy lub poziomy obniżony punkt Określ odległość pionową między dolnym wskazanym punktem a górą stalowego elementu dolnego spocznika. • Pionowy lub pionowy obniżony punkt Określ odległość poziomą między dolnym wskazanym punktem a najbardziej odległą powierzchnią dolnego spocznika. • Nie wybrano żadnego dolnego spocznika Określ odległość poziomą od dolnego wskazanego punktu do pionowego cięcia podłużnicy. Wycięcie jest domyślnie tworzone na krawędzi elementu podpierającego.	`150 mm`
5	Określ wymiar pionowy od dolnego punktu do pierwszego stopnia. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania dla typu odległości między stopniami ustawienia **Równe**, gdy typem dolnego spocznika jest punkt pionowy lub poziomy obniżony.	`równa z pionowymi odległościami między stopniami`

	Opis	Domyślnie
6	Określ wymiar wycięcia blachy pionowej od krawędzi podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
7 **10**	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu dolnego spocznika: • Dolny spocznik z punktem poziomym lub poziomym obniżonym. Należy zdefiniować odległość krawędzi poziomej między dolnym punktem a dolnym spocznikiem. • Dolny profil z punktem pionowym lub pionowym obniżonym. Określ odległość krawędzi pionowej między dolnym punktem a najniższym punktem dolnego spocznika.	600 mm
8	Określ odstęp pionowy między dolnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
9	Określ odstęp poziomy między dolnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
11	Określ szerokość stopni.	0 mm
12	Określ wymiar, aby równomiernie skrócić stopnie po obu stronach.	1000 mm
13	Określ odstęp poziomy między górnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu górnego spocznika.	0 mm

	Opis	Domyślnie
14	Określ odstęp pionowy między górnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu górnego spocznika.	`0 mm`
15	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu górnego spocznika: • Poziomy górny spocznik. Określ odległość między górnym punktem a końcem podłużnicy. • Nacięty górny spocznik. Należy zdefiniować odległość poziomą między górnym punktem a pionowym cięciem podłużnicy. Cięcie jest domyślnie tworzone na krawędzi elementu podpierającego. W przypadku nadania temu wymiarowi wartości `0 mm` górny spocznik nie zostaje utworzony.	`0 mm`
16	Wybierz typ odległości między stopniami: • Opcja **Dokładny** pozwala utworzyć stopnie o dokładnie określonej wysokości. Należy wprowadzić stopnie jako liczbę całkowitą. • Opcja **Równe** pozwala utworzyć wymaganą liczbę stopni od dołu do góry, o wysokości obliczonej jako jak najbliższa zdefiniowanej wysokości stopnia. Typ odległości określa sposób obliczania odstępów pionowych między stopniami. W przypadku wybrania opcji **Dokładny** i ustawienia typu dolnego spocznika jako punktu poziomego lub dolnego pionowego, stopnie są rozmieszczane od punktu górnego do dolnego. We wszystkich innych przypadkach stopnie są rozmieszczane od punktu dolnego do górnego.	`Równe`

	Opis	Domyślnie
17	Wprowadź liczbę węzłów. Ta opcja zależy od typu odległości między stopniami oraz odstępów między stopniami. W przypadku wybrania dla typu odległości między stopniami opcji **Dokładny** lub **Równe** i gdy odstęp nie jest określony, komponent **Schody - stopnie drewniane (S72)** tworzy określoną przez Ciebie liczbę stopni.	`Obliczane na podstawie odległości pionowej między dwoma wskazanymi punktami i odległości między stopniami (3)`

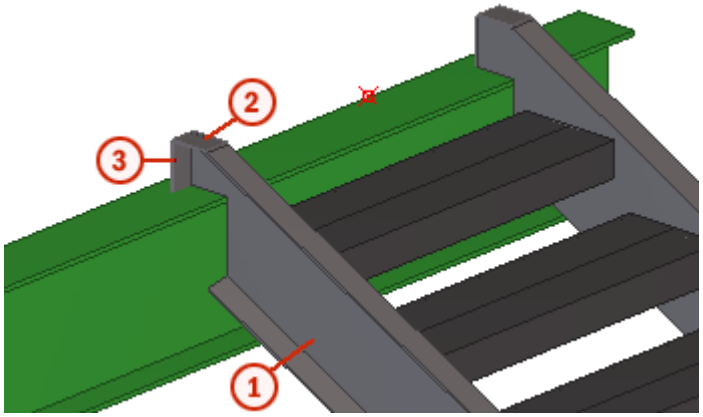
Offset pionowego spocznika

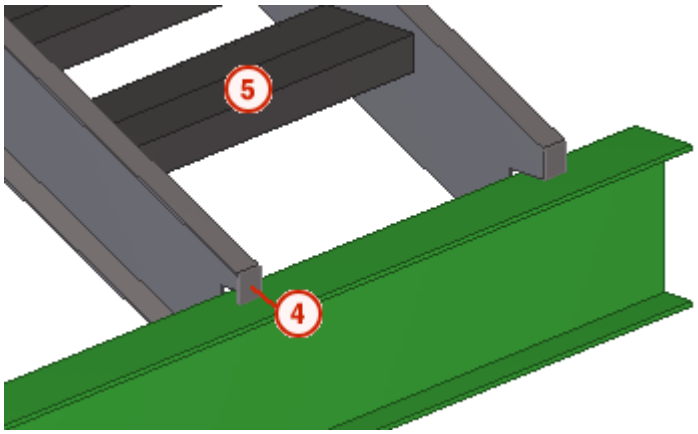
Określ offset pionowy lewego i prawego spocznika poziomego na górze i na dole podłużnic.

Zakładka Ustawienia schodów

Zakładka **Ustawienia schodów** umożliwia określenie właściwości elementu, górnego i dolnego stopnia, położenie schodów w płaszczyźnie poziomej oraz obrotu podłużnic i stopni.

Właściwości elementu schodów





	Element	Opis	Domyślnie
1	**Lewa podłużnica**	Zawsze tworzona Profil należy wybrać z katalogu profili.	BLU400*2 Nazwa domyślna to STRINGER.
1	**Prawa podłużnica**	Zawsze tworzona Profil należy wybrać z katalogu profili.	BLU400*2 Nazwa domyślna to STRINGER.
2	**Górna H blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy góra podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	6 mm Nazwa domyślna to PLATE.
3	**Górna V blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy góra podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	6 mm Nazwa domyślna to PLATE.
4	**Dolna V blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy dół podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	6 mm Nazwa domyślna to PLATE.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu**

Opcja	Opis	Domyślnie
		w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Ustawienia schodów

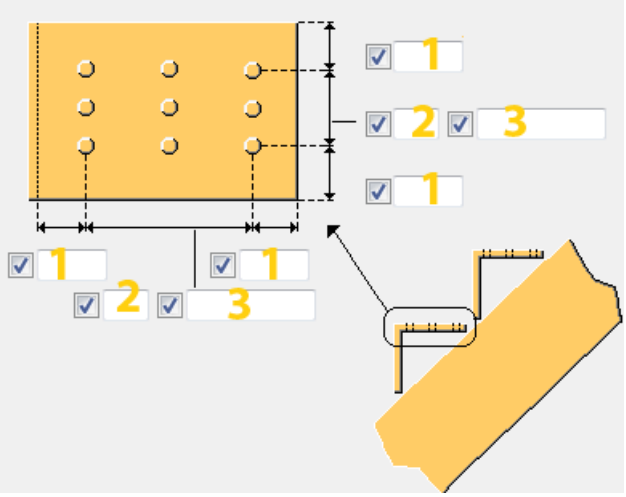
Opcja	Opis
Utwórz zespół	Pozwala określić, które elementy komponentu schodów mają tworzyć zespół. Domyślnie są to podłużnice. • **Nie**: W komponencie nie są tworzone żadne spoiny. • **Tak**: W komponencie są tworzone wszystkie spoiny. • **Podłużnice**: Spoiny 2 i 3 pomiędzy stopniami i podłużnicami nie są tworzone. Podłużnice pozostają oddzielnymi zespołami, a każdy stopień stanowi oddzielny zespół. Wsporniki są przyspawane do podłużnic.
Linia referencyjna policzka	• **Góra**: Linia umieszczona wewnątrz schodów, na górnej powierzchni, jest używana jako linia odniesienia. • **Nosek**: Jako linia odniesienia jest używana linia noska stopni. Linia odniesienia jest używana na rysunkach warsztatowych.
Obrót stopni	Obrót stopnia wokół jego osi. Wartością domyślną jest **Góra**.
Pozycja w płaszczyźnie	Położenie schodów. Linia środkowa stopni jest używana jako linia odniesienia. Wartością domyślną jest **Prawy**.
Offset	Odsunięcie schodów w płaszczyźnie od położenia ustawionego za pomocą opcji **Pozycja w płaszczyźnie** w płaszczyźnie. Domyślne odsunięcie wynosi `0 mm`.
Utwórz podłużnice blachy jako jedną blachę	Wybierz, czy blachy podłużnic mają być tworzone jako jedna ciągła blacha.

Opcja	Opis
Obrót podłużnicy	Obrót podłużnicy wokół jej osi. Wartość domyślna to góra .
Utwórz górny stopień	Pozwala określić, czy tworzony ma być pierwszy stopień schodów (najwyższy stopień). Domyślnie pierwszy stopień jest tworzony.
Utwórz dolny stopień	Pozwala określić, czy tworzony ma być ostatni stopień schodów (najniższy stopień). Domyślnie ostatni stopień jest tworzony.

Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości grupy śrub, które łączą stopnie drewniane ze wspornikami.

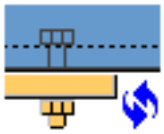
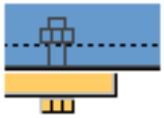
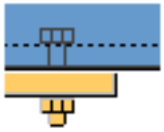
Wymiary grupy śrub



	Opis	Domyślnie
1	Odległość od krawędzi śruby.	`średnica śruby * 1,5`
2	Liczba śrub.	`2`
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.	`100 mm`

Kierunek śrubowania

Pozwala zmienić kierunek śrub.

Opcja	Opis
	Domyślnie.
	Śrubowane od wspornika do stopnia.
	Śrubowane od stopnia do wspornika.

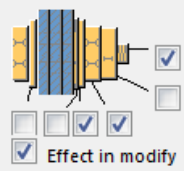
Podstawowe właściwości śruby

	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	`20 mm`
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	`7990`
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	`2 mm`
Gwint w materiale	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z wałem. Ustawienie to nie działa, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Położenie, w którym należy przymocować śruby.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zakładka Stopnie drewniane

Zakładka **Elem. drewniany** umożliwia określenie profilu stopnia i właściwości wsporników z blach giętych.

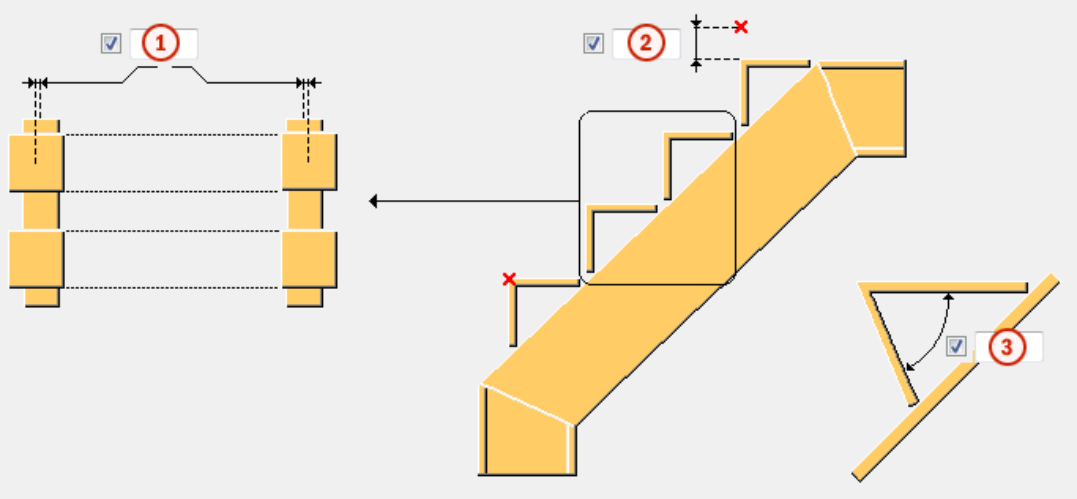
Wspornik stopnia i profili

Element	Opis	Domyślnie
Wspornik stopnia	Aby utworzyć wspornik stopnia, wybierz profil z katalogu profili.	`PL10*150`
Profil stopnia	Aby utworzyć stopnie, należy wybrać profil z katalogu profili.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary wspornika



	Opis	Domyślnie
1	Określ wymiar odsunięcia ustalającego przemieszczenie blach wsporników giętych względem osi podłużnicy.	0 mm
2	Określ grubość stopni, które zostaną umieszczone na wspornikach giętych. Rzeczywiste stopnie nie będą tworzone a zostanie wyłącznie zmieniona wysokość wsporników.	0 mm
3	Określ kąt zgięcia wspornika w stopniach.	0

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Schody z giętymi stopniami (S73)

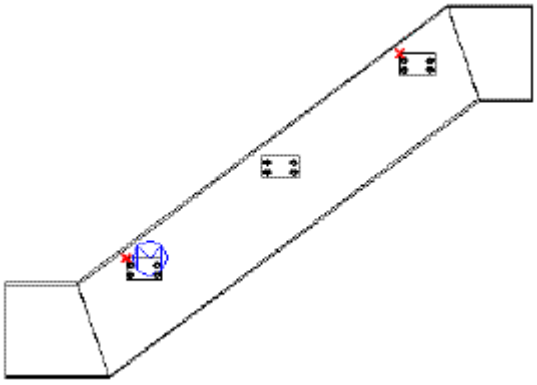
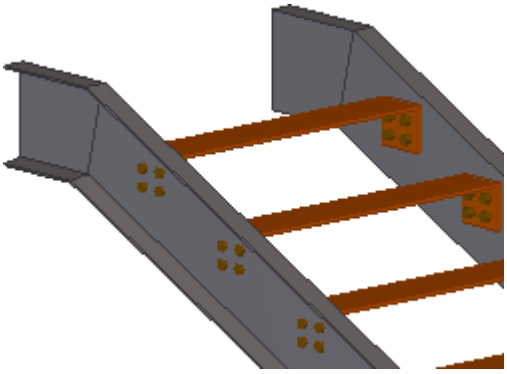
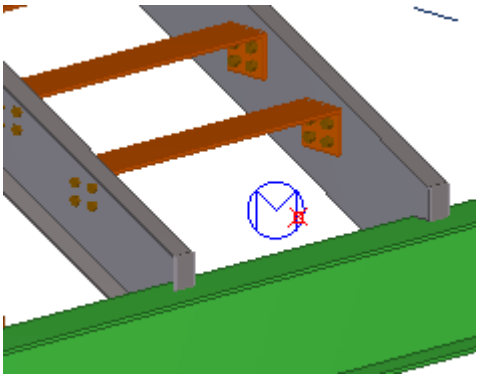
Schody - stopnie gięte (S73) tworzy proste schody z opcjonalnymi górnymi i dolnymi spocznikami. Schody składają się z podłużnic, ewentualnych spoczników oraz właściwych stopni utworzonych z blach.

Utworzone obiekty

- Podłużnice

- Stopnie
- Spoczniki (opcjonalnie)
- Nacięcia podłużnicy (opcjonalnie)
- Blachy (opcjonalnie)
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

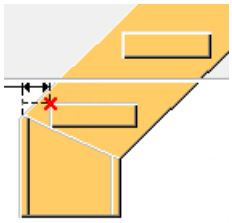
Sytuacja	Opis
	Schody z giętymi stopniami
	Góra podłużnicy jest tworzona jako poziomy spocznik.
	Dół podłużnicy jest nacinany, aby umożliwić umieszczenie jej na belce podpierającej. Ta sama opcja jest dostępna również dla góry podłużnicy.

Przed rozpoczęciem

W przypadku nacięcia podłużnic w celu wsparcia na belkach nośnych należy przed utworzeniem schodów utworzyć belki podpierające.

Kolejność wyboru

1. Wybierz punkt, aby wskazać punkt noska dla pierwszego stopnia.

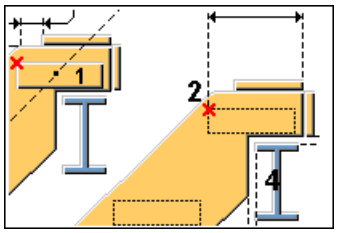


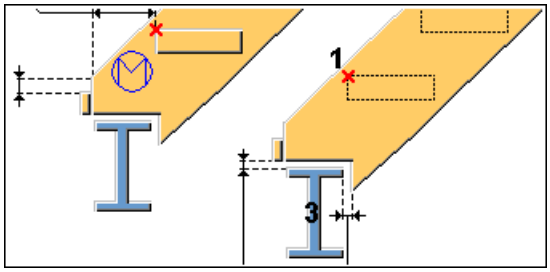
2. Wskaż drugi punkt, aby wybrać nosek ostatniego stopnia.

   Zauważ, że kolejność wskazywania punktów nie ma znaczenia.

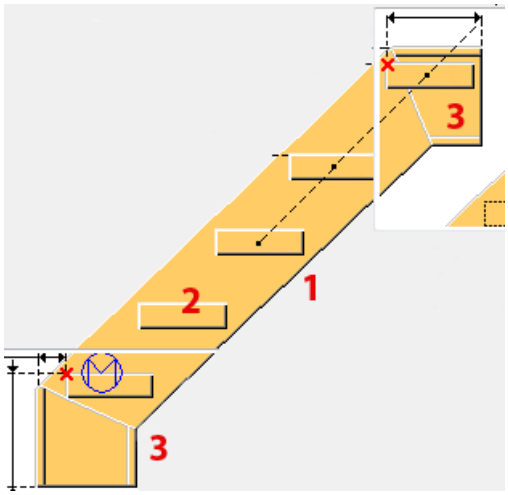
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć schody.

   W przypadku wybrania na zakładce **Obraz** opcji z nacięciami, należy wybrać belki podpierające, a następnie kliknąć środkowym przyciskiem myszy.





Klucz do identyfikacji elementów

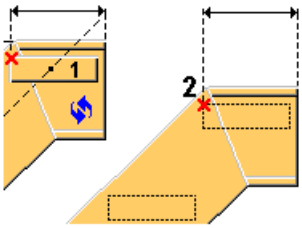
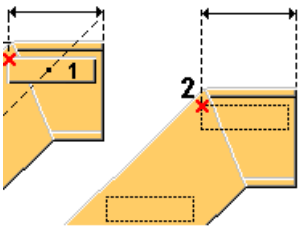


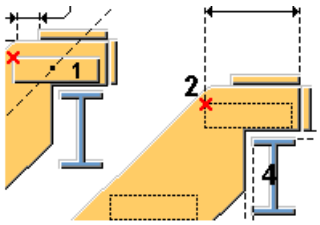
	Element
1	Podłużnica
2	Stopień
3	Spoczniki

zakładka Obraz

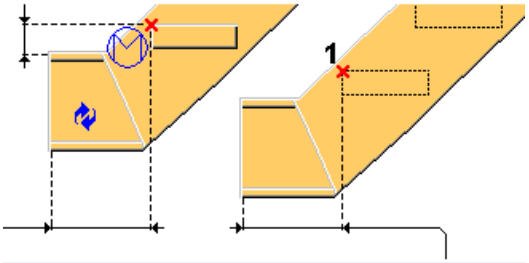
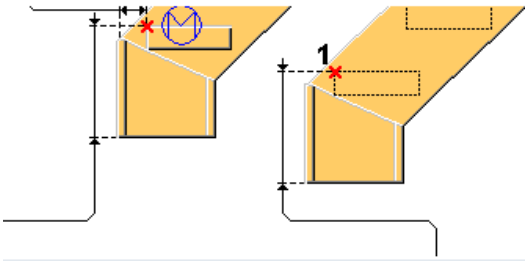
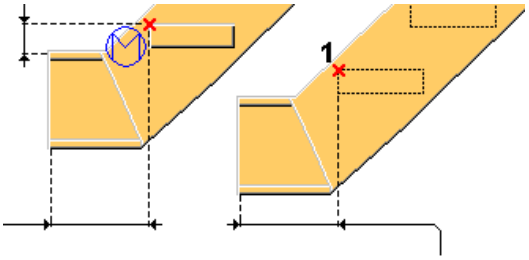
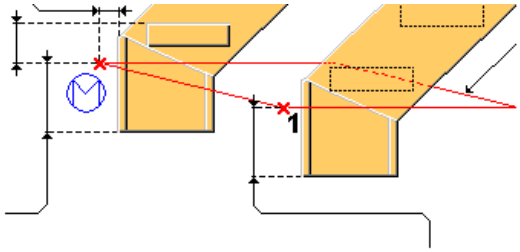
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie geometrii podłużnic oraz punktów nosków stopni.

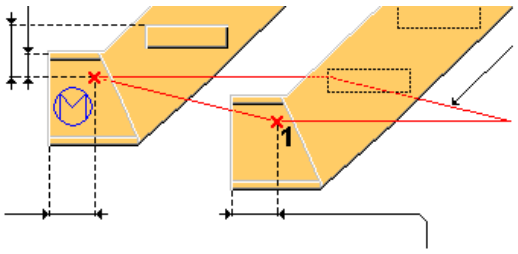
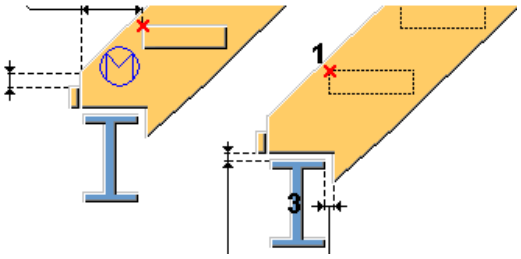
Typ górnego spocznika

Opcja	Opis
	Domyślnie
	Spocznik poziomy

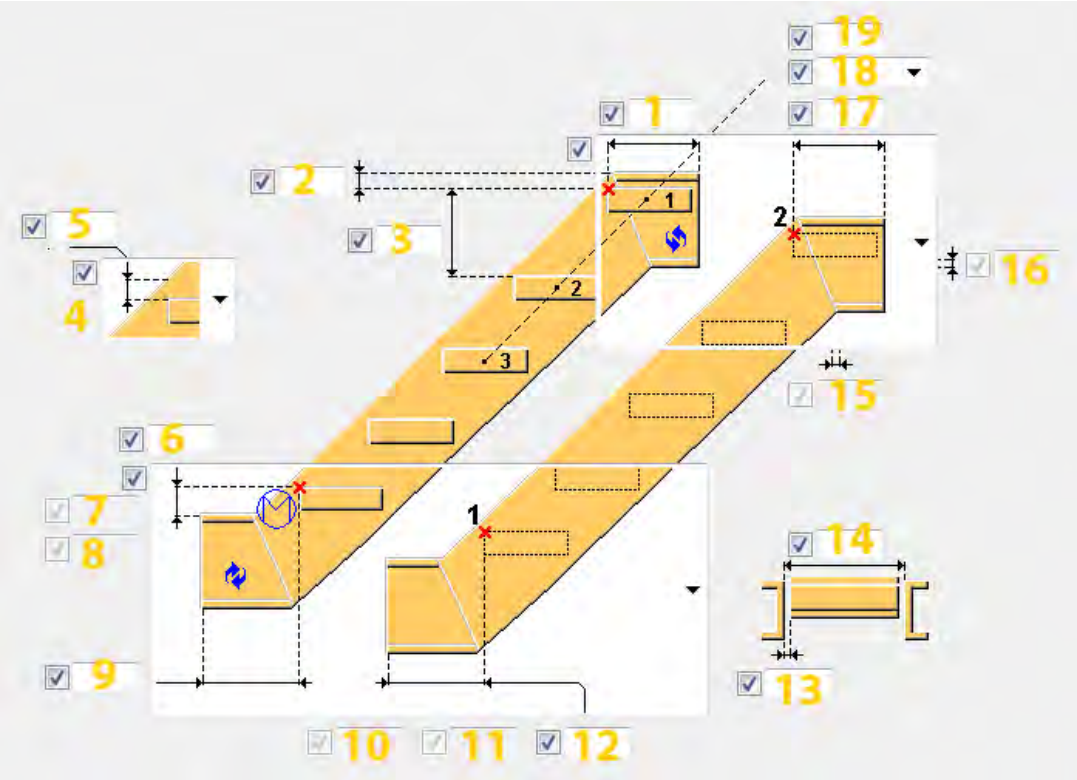
Opcja	Opis
	Podcięty Góra podłużnicy znajduje się na elemencie podpierającym. Na końcu podłużnicy przyspawane są blachy pionowe i poziome.

Typ dolnego spocznika

Opcja	Opis
	Domyślnie
	Pionowo Pozwala utworzyć pionowy profil, w którym dolny wskazany punkt będzie znajdować się na górnej płaszczyźnie ostatniego stopnia.
	Poziomo Pozwala utworzyć poziomy spocznik, w którym dolny wskazany punkt będzie znajdować się na górnej płaszczyźnie ostatniego stopnia.
	Pionowy obniżony punkt Wskazany punkt znajduje się w górnej części stalowej podłogi lub ostatniego piętra.

Opcja	Opis
	Poziomy obniżony punkt Wskazany punkt znajduje się na górze stali lub wykończeniu kondygnacji
	Podcięty Utworzone podcięcie na spodzie podłużnicy, aby umożliwić umieszczenie jej na elemencie podpierającym. Na końcu podłużnicy zostaje przyspawana blacha pionowa.

Wymiary schodów



	Opis	Domyślnie
1	Określ odległość między górnym punktem a końcem lewego górnego spocznika. W przypadku ustawienia wartości `0 mm` lewy górny spocznik nie zostaje utworzony. W przypadku wybrania górnego spocznika z nacięciem należy określić wymiar cięcia blachy poziomej od krawędzi podłużnicy.	`0 mm`
2	Określ odległość pionową od górnego punktu do góry stalowego elementu górnego spocznika. Jeśli górny spocznik nie został utworzony, używana jest góra elementu stalowego podłużnicy. W przypadku wybrania górnego spocznika z nacięciem należy określić odległość pionową od górnego punktu do poziomego cięcia na górze podłużnicy.	`200 mm`
3	Określ maksymalną dozwoloną odległość między dwoma kolejnymi stopniami. Odległość między stopniami jest obliczana z zastosowaniem typu odległości **Dokładny** lub **Równe** oraz liczby stopni. Na przykład, jeśli wysokość stopnia ma wynosić `200 mm`, ustawienie **Dokładny** spowoduje utworzenie stopni o dokładnie takiej wysokości (liczbę stopni należy wprowadzić jako całkowitą). Ustawienie **Równe** pozwala utworzyć wymaganą liczbę stopni od dołu do góry, o wysokości obliczonej jako jak najbliższa wartości `200 mm`.	`(Z*220)/(Z+220) mm`, gdzie Z to odległość pionowa między 2 wskazanymi punktami.
4	Wybierz kierunek wymiaru noska stopni: • Pionowo • Poziomo • Prostopadły	Pionowo
5	Określ wymiar nosków stopni. Ten wymiar zależy od wybranego kierunku.	`0 mm`

	Opis	Domyślnie
6	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu dolnego spocznika: • Dolny spocznik z punktem poziomym lub poziomym obniżonym Określ odległość pionową od dolnego punktu do góry stali dolnego spocznika. • Dolny profil z punktem pionowym lub pionowym obniżonym Określ odległość poziomą od wskazanego dolnego punktu do najdalszej powierzchni dolnego spocznika. • Dolny spocznik z podcięciem Określ odległość poziomą od dolnego punktu do pionowego cięcia podłużnicy. Wycięcie jest domyślnie tworzone na krawędzi elementu podpierającego.	150 mm
7	Określ wymiar pionowy od dolnego punktu do pierwszego stopnia. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania dla typu odległości między stopniami ustawienia **Równe**, gdy typem dolnego spocznika jest punkt pionowy lub poziomy obniżony.	Równa z pionowymi odległościami między stopniami
8	Określ wymiar wycięcia blachy pionowej od krawędzi podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
9 **12**	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu dolnego spocznika: • Dolny spocznik z punktem poziomym lub poziomym obniżonym. Należy zdefiniować odległość krawędzi poziomej między dolnym punktem a dolnym spocznikiem. • Dolny profil z punktem pionowym lub pionowym obniżonym. Określ odległość krawędzi pionowej między dolnym punktem a najniższym punktem dolnego spocznika.	600 mm

	Opis	Domyślnie
10	Określ odstęp pionowy między dolnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
11	Określ odstęp poziomy między dolnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
13	Określ wymiar, aby równomiernie skrócić stopnie po obu stronach.	0 mm
14	Określ szerokość stopni.	1000 mm
15	Określ odstęp poziomy między górnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu górnego spocznika.	0 mm
16	Określ odstęp pionowy między górnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu górnego spocznika.	0 mm
17	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu górnego spocznika: • Poziomy górny spocznik. Określ odległość między górnym punktem a końcem podłużnicy. • Nacięty górny spocznik. Należy zdefiniować odległość poziomą między górnym punktem a pionowym cięciem podłużnicy. Cięcie jest domyślnie tworzone na krawędzi elementu podpierającego. W przypadku nadania temu wymiarowi wartości 0 mm górny spocznik nie zostaje utworzony.	0 mm

	Opis	Domyślnie
18	Wybierz typ odległości między stopniami: • Opcja **Dokładny** pozwala utworzyć stopnie o dokładnie określonej wysokości. Należy wprowadzić stopnie jako liczbę całkowitą. • Opcja **Równe** pozwala utworzyć wymaganą liczbę stopni od dołu do góry, o wysokości obliczonej jako jak najbliższa zdefiniowanej wysokości stopnia. Typ odległości określa sposób obliczania odstępów pionowych między stopniami. W przypadku wybrania opcji **Dokładny** i ustawienia typu dolnego spocznika jako punktu poziomego lub dolnego pionowego, stopnie są rozmieszczane od punktu górnego do dolnego. We wszystkich innych przypadkach stopnie są rozmieszczane od punktu dolnego do górnego.	**Równe**
19	Wprowadź liczbę węzłów. Ta opcja zależy od typu odległości między stopniami oraz odstępów między stopniami. W przypadku wybrania dla typu odległości między stopniami opcji **Dokładny** lub **Równe** i gdy odstęp nie jest określony, komponent **Schody - stopnie gięte (S73)** tworzy określoną przez Ciebie liczbę stopni.	Obliczane na podstawie odległości pionowej między zaznaczonymi punktami i rozstawu stopni

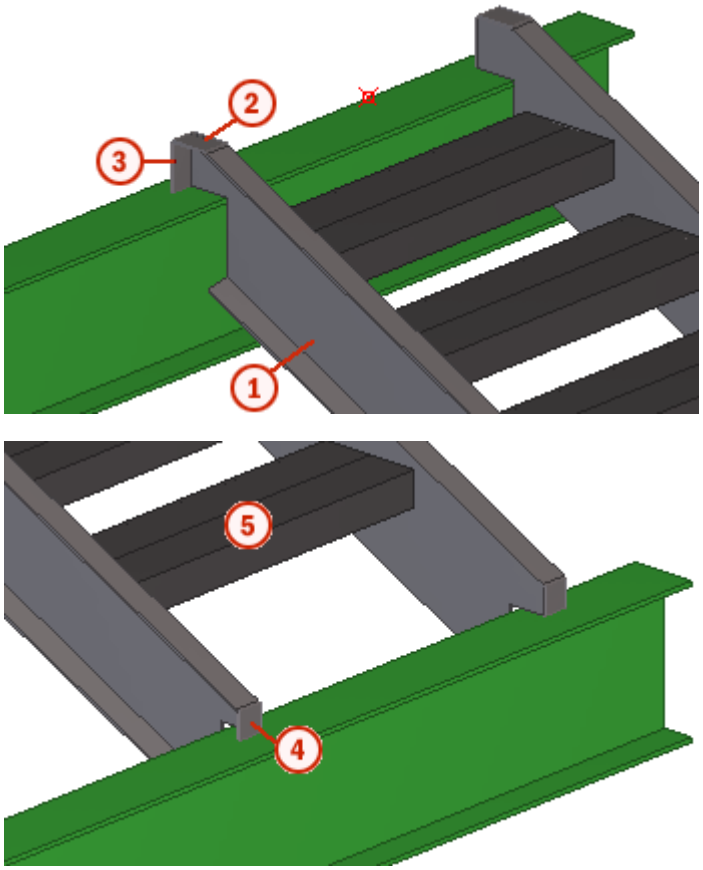
Offset pionowego spocznika

Określ offset pionowy lewego i prawego spocznika poziomego na górze i na dole podłużnic.

Zakładka Ustawienia schodów

Zakładka **Ustawienia schodów** umożliwia określenie właściwości elementu, górnego i dolnego stopnia, położenie schodów w płaszczyźnie poziomej oraz obrotu podłużnic i stopni.

Właściwości elementu schodów



	Element	Opis	Domyślnie
1	**Lewa podłużnica**	Zawsze tworzona Profil należy wybrać z katalogu profili.	BLU400*2 Nazwa domyślna to STRINGER.
1	**Prawa podłużnica**	Zawsze tworzona Profil należy wybrać z katalogu profili.	BLU400*2 Nazwa domyślna to STRINGER.
2	**Górna H blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy góra podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	6 mm Nazwa domyślna to PLATE.
3	**Górna V blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy góra podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	6 mm Nazwa domyślna to PLATE.
4	**Dolna V blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy dół podłużnicy	6 mm Nazwa domyślna to PLATE.

	Element	Opis	Domyślnie
		znajduje się na belce podpierającej.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Ustawienia schodów

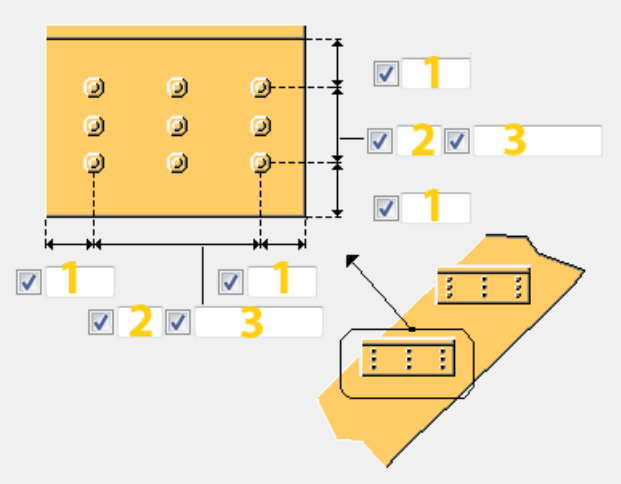
Opcja	Opis
Utwórz zespół	Pozwala określić, które elementy komponentu schodów mają tworzyć zespół. Domyślnie są to podłużnice. • **Nie**: W komponencie nie są tworzone żadne spoiny. • **Tak**: W komponencie są tworzone wszystkie spoiny. • **Podłużnice**: Spoiny 2 i 3 pomiędzy stopniami i podłużnicami nie są tworzone. Podłużnice pozostają oddzielnymi zespołami, a każdy stopień stanowi oddzielny zespół. Wsporniki są przyspawane do podłużnic.
Linia referencyjna policzka	• **Góra**: Linia umieszczona wewnątrz schodów, na górnej powierzchni, jest używana jako linia odniesienia.

Opcja	Opis
	• **Nosek**: Jako linia odniesienia jest używana linia noska stopni. Linia odniesienia jest używana na rysunkach warsztatowych.
Obrót stopni	Obrót stopnia wokół jego osi. Wartością domyślną jest **Góra**.
Pozycja w płaszczyźnie	Położenie schodów. Linia środkowa stopni jest używana jako linia odniesienia. Wartością domyślną jest **Prawy**.
Offset	Odsunięcie schodów w płaszczyźnie od położenia ustawionego za pomocą opcji **Pozycja w płaszczyźnie** w płaszczyźnie. Domyślne odsunięcie wynosi `0 mm`.
Utwórz podłużnice blachy jako jedną blachę	Wybierz, czy blachy podłużnic mają być tworzone jako jedna ciągła blacha.
Obrót podłużnicy	Obrót podłużnicy wokół jej osi. Wartość domyślna to góra .
Utwórz górny stopień	Pozwala określić, czy tworzony ma być pierwszy stopień schodów (najwyższy stopień). Domyślnie pierwszy stopień jest tworzony.
Utwórz dolny stopień	Pozwala określić, czy tworzony ma być ostatni stopień schodów (najniższy stopień). Domyślnie ostatni stopień jest tworzony.

Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości grupy śrub, które łączą stopnie drewniane z podłużnicami.

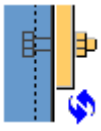
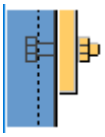
Wymiary grupy śrub

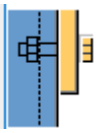


Należy pamiętać, że jeśli wymiar pionowy stopnia zostanie określony na zakładce **Schody - stopnie gięte**, używane są wymiary określone na zakładce **Schody - stopnie gięte**.

	Opis	Domyślnie
1	Odległość od krawędzi śruby.	`średnica śruby * 1,5`
2	Liczba śrub.	`2`
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.	`100 mm`

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie. Śrubowane od stopnia do wspornika. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śrubowane od stopnia do wspornika.

Opcja	Opis
	Śrubowane od wspornika do stopnia.

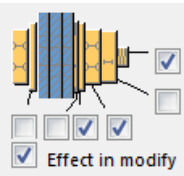
Podstawowe właściwości śruby

	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	`20 mm`
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	`7990`
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	`2 mm`
Gwint w materiale	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z wałem. Ustawienie to nie działa, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Położenie, w którym należy przymocować śruby.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

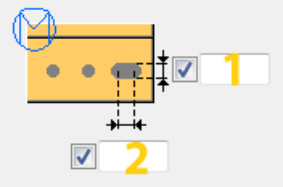
Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Liczba otworów podłużnych	Określenie liczby otworów podłużnych.	
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone lub gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zakładka Stopnie gięte

Zakładka **Schody - stopnie gięte** umożliwia określenie właściwości profilu stopnia i wymiarów.

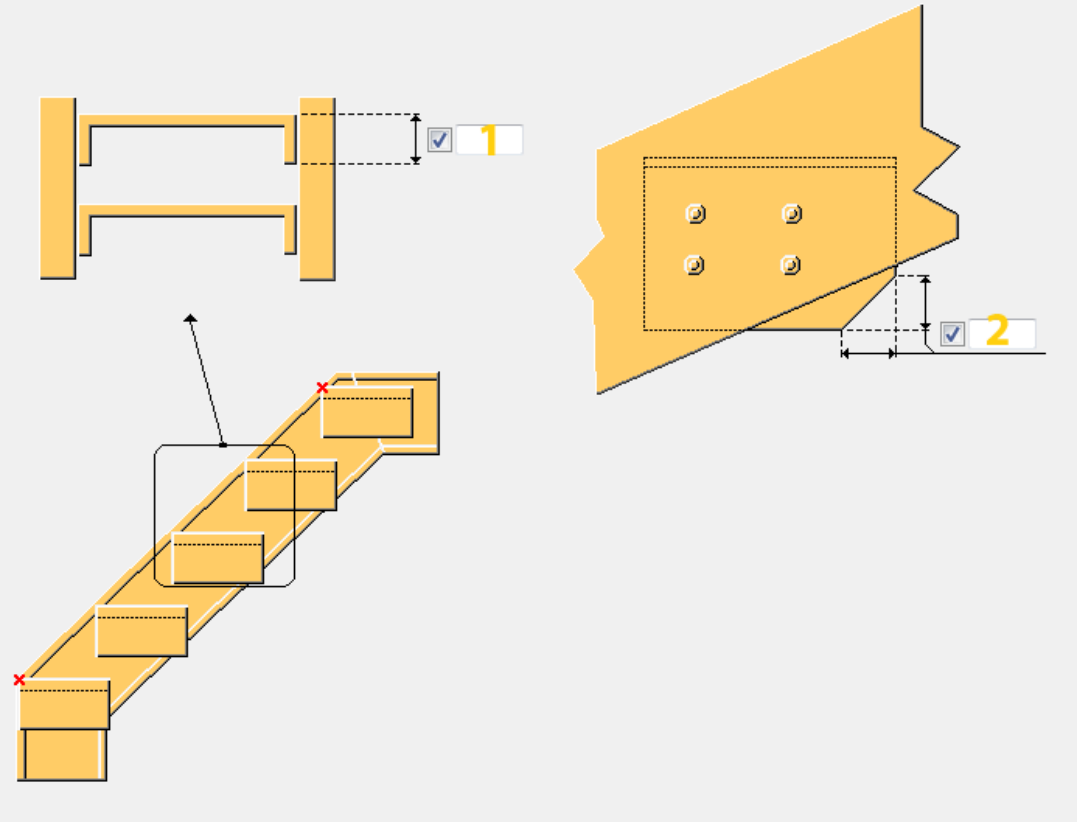
Blacha

Element	Opis	Domyślnie
Profil blachy	Aby utworzyć profil blachy, wybierz profil z katalogu profili.	PL10*150

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary profilu stopnia



	Opis	Domyślna
1	Określ wysokość pionowego elementu stopnia.	Wartość wymiaru pionowego określona na zakładce **Śruby**.

	Opis	Domyślna
2	Określ symetryczne fazowanie tylnego narożnika wszystkich blach stopni.	0 mm

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

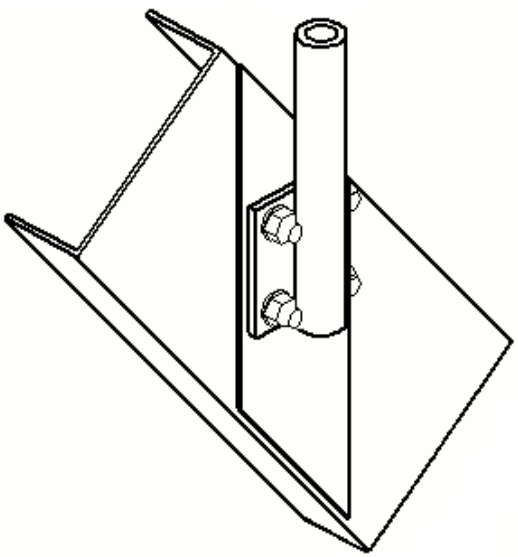
Poręcz 1 (74)

Komponent **Poręcz 1 (74)** łączy słup z belką za pomocą blachy przykrywającej i blachy końcowej.

Utworzone obiekty

- Blacha przykrycia
- Blacha końcowa
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenia belki ze słupem.

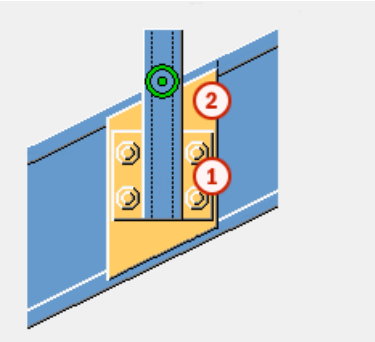
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).

2. Wybierz element podrzędny (słup).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

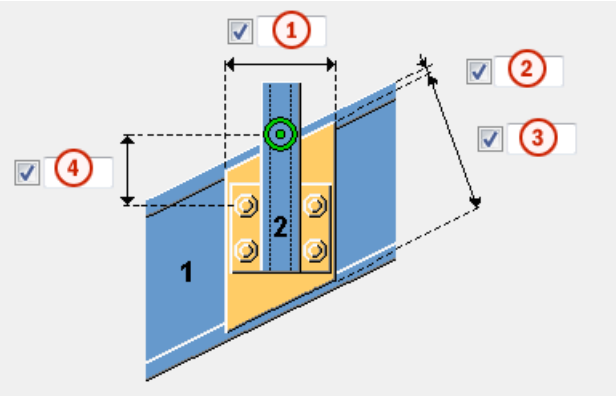


	Element
1	Blacha przykrycia
2	Blacha końcowa

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary blach.

Wymiary blach



	Opis
1	Wymiar poziomy blachy przykrywającej.
2	Odległość między górną krawędzią blachy przykrywającej a półką belki.
3	Wymiar pionowy blachy przykrywającej.
4	Odległość od krawędzi śruby.

Zakładka Elementy

Użyj zakładki **Elementy**, aby określić właściwości blachy.

Blacha

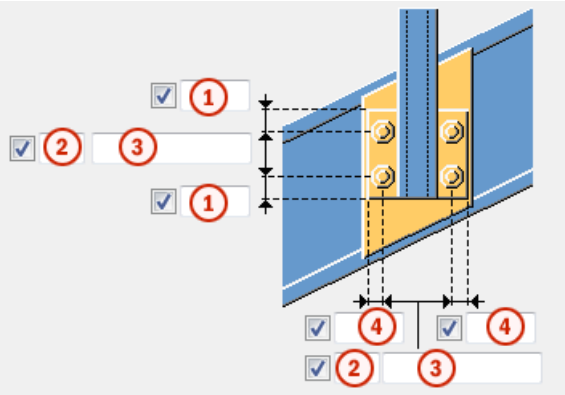
Opcja	Opis
Blacha przykrycia	Grubość blachy przykrywającej.
Blacha końcowa	Grubość blachy końcowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia sterowanie właściwościami śrub.

Wymiary grupy śrub



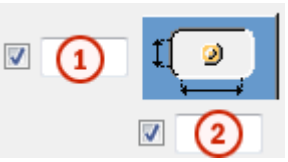
	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

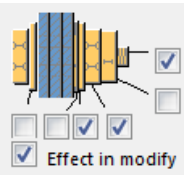


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

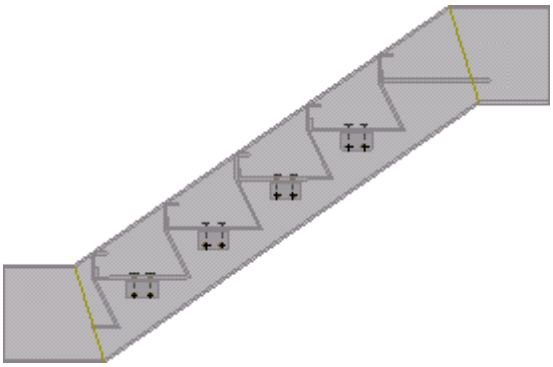
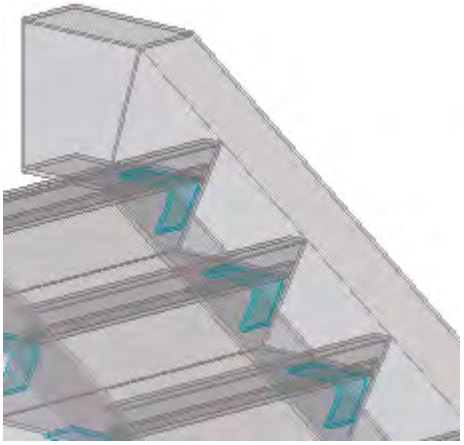
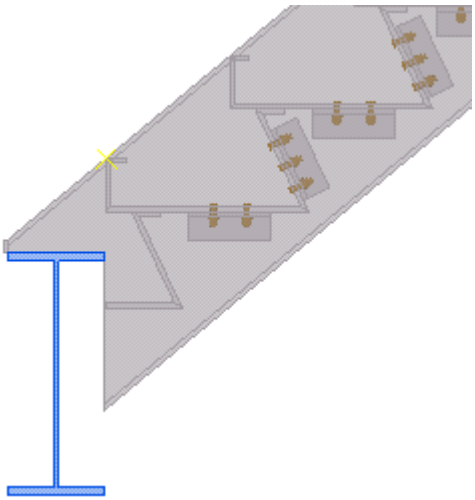
Schody z giętymi stopniami Z (S74)

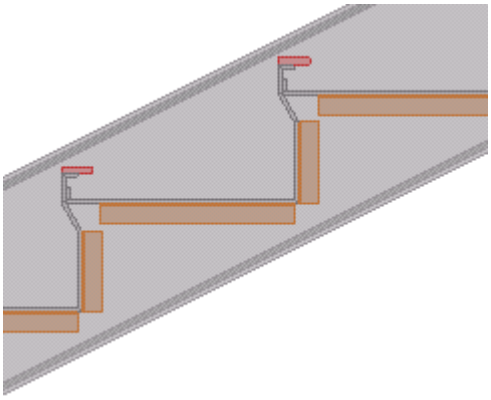
Schody - stopnie Z (S74) tworzy proste schody z opcjonalnymi górnymi i dolnymi spocznikami. Schody składają się z podłużnic, ewentualnych spoczników oraz stopni. Stopnie mogą być połączone z podłużnicami za pomocą wsporników poziomych, wsporników pionowych lub wsporników blachy giętej.

Utworzone obiekty

- Podłużnice
- Stopnie
- Spoczniki (opcjonalnie)
- Wsporniki
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Schody z giętymi stopniami Z. Poziomy spocznik górny i dolny. Stopnie są połączone z podłużnicami za pomocą przykręcanych poziomych wsporników.
	Schody ze wspornikami z blachy giętej. Stopnie są połączone z podłużnicami za pomocą wsporników z blachy giętej.
	Schody z podłużnicami z nacięciem do belki podpierającej. Stopnie są połączone z podłużnicami za pomocą pionowych i poziomych wsporników.

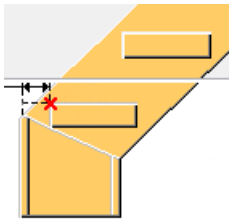
Sytuacja	Opis
	Schody ze zgięciami o 90 stopni na wierzchu i spodzie stopni. Stopnie są połączone z podłużnicami za pomocą pionowych i poziomych wsporników. Czerwony profil noska na przednich krawędziach stopni.

Przed rozpoczęciem

W przypadku nacięcia podłużnic w celu wsparcia na belkach nośnych należy przed utworzeniem schodów utworzyć belki podpierające.

Kolejność wyboru

1. Wybierz punkt, aby wskazać punkt noska dla pierwszego stopnia.

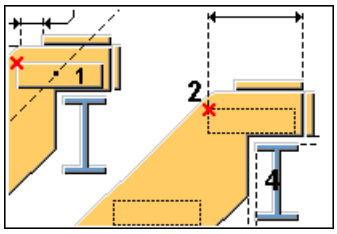


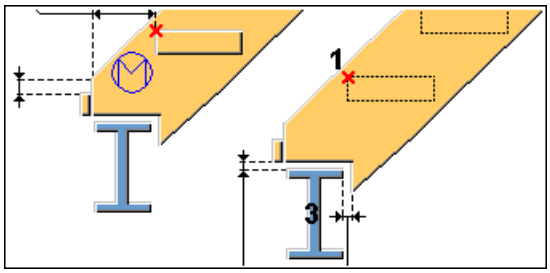
2. Wskaż drugi punkt, aby wybrać nosek ostatniego stopnia.

   Zauważ, że kolejność wskazywania punktów nie ma znaczenia.

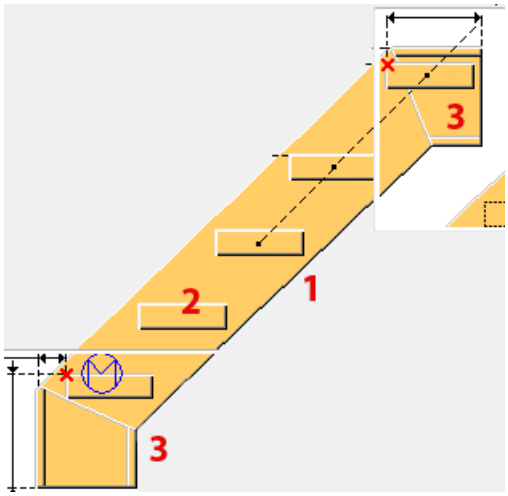
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć schody.

   W przypadku wybrania na zakładce **Obraz** opcji z nacięciami, należy wybrać belki podpierające, a następnie kliknąć środkowym przyciskiem myszy.





Klucz do identyfikacji elementów

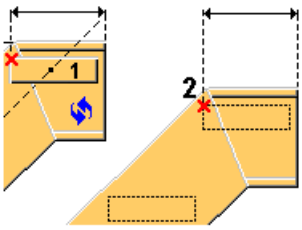


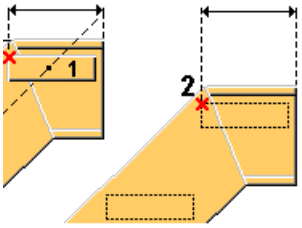
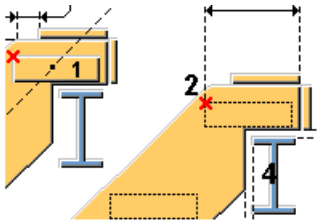
	Element
1	Podłużnica
2	Stopień
3	Spoczniki

zakładka Obraz

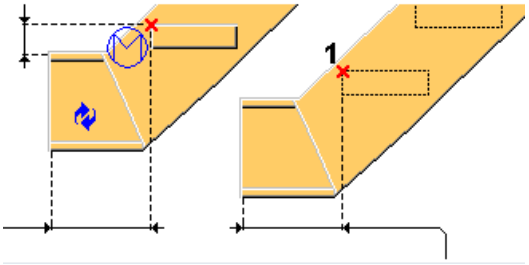
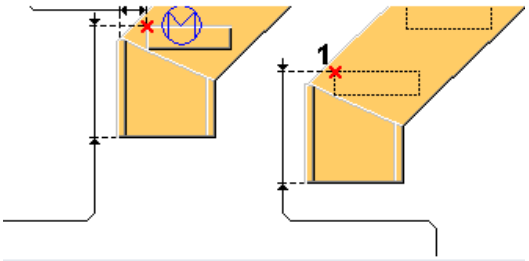
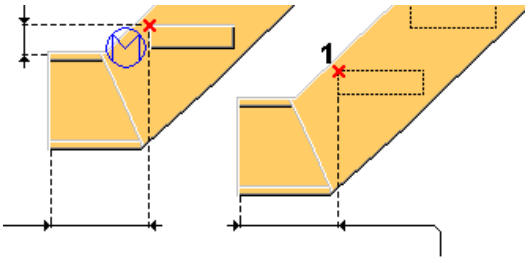
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie geometrii podłużnic oraz punktów nosków stopni.

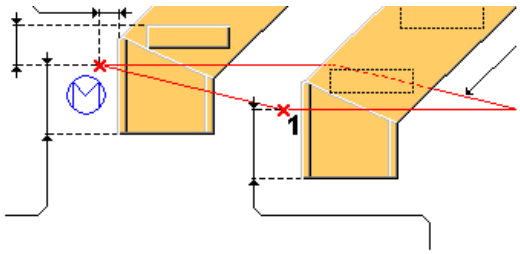
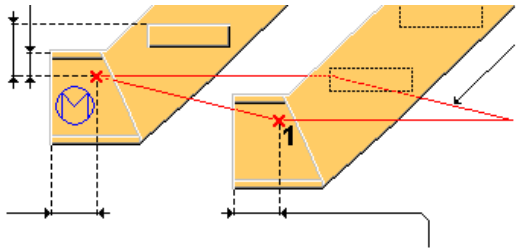
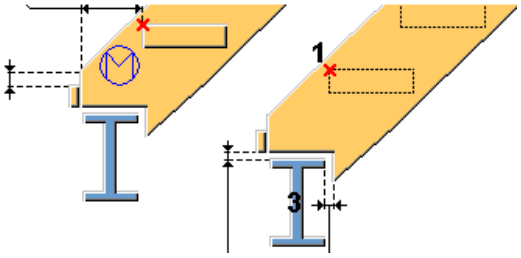
Typ górnego spocznika

Opcja	Opis
	Domyślnie

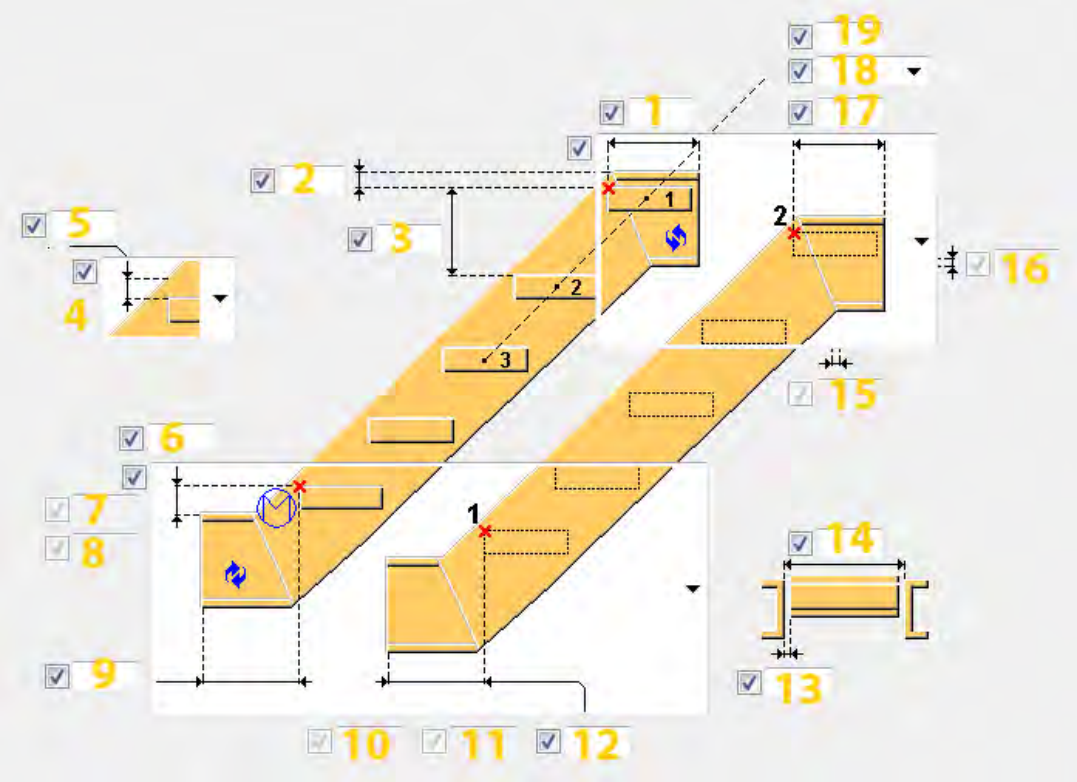
Opcja	Opis
	Spocznik poziomy
	Podcięty Góra podłużnicy znajduje się na elemencie podpierającym. Na końcu podłużnicy przyspawane są blachy pionowe i poziome.

Typ dolnego spocznika

Opcja	Opis
	Domyślnie
	Pionowo Pozwala utworzyć pionowy profil, w którym dolny wskazany punkt będzie znajdować się na górnej płaszczyźnie ostatniego stopnia.
	Poziomo Pozwala utworzyć poziomy spocznik, w którym dolny wskazany punkt będzie znajdować się na górnej płaszczyźnie ostatniego stopnia.

Opcja	Opis
	Pionowy obniżony punkt Wskazany punkt znajduje się w górnej części stalowej podłogi lub ostatniego piętra.
	Poziomy obniżony punkt Wskazany punkt znajduje się na górze stali lub wykończeniu kondygnacji
	Podcięty Tworzy podcięcie na spodzie podłużnicy, aby umożliwić umieszczenie jej na elemencie podpierającym. Na końcu podłużnicy zostaje przyspawana blacha pionowa.

Wymiary schodów



	Opis	Domyślnie
1	Określ odległość między górnym punktem a końcem lewego górnego spocznika. W przypadku ustawienia wartości `0 mm` lewy górny spocznik nie zostaje utworzony. W przypadku wybrania górnego spocznika z nacięciem należy określić wymiar cięcia blachy poziomej od krawędzi podłużnicy.	`0 mm`
2	Określ odległość pionową od górnego punktu do góry stalowego elementu górnego spocznika. Jeśli górny spocznik nie został utworzony, używana jest góra elementu stalowego podłużnicy. W przypadku wybrania górnego spocznika z nacięciem należy określić odległość pionową od górnego punktu do poziomego cięcia na górze podłużnicy.	`200 mm`

	Opis	Domyślnie
3	Określ maksymalną dozwoloną odległość między dwoma kolejnymi stopniami. Odległość między stopniami jest obliczana z zastosowaniem typu odległości **Dokładny** lub **Równe** oraz liczby stopni. Na przykład, jeśli wysokość stopnia ma wynosić `200 mm`, ustawienie **Dokładny** spowoduje utworzenie stopni o dokładnie takiej wysokości (liczbę stopni należy wprowadzić jako całkowitą). Ustawienie **Równe** pozwala utworzyć wymaganą liczbę stopni od dołu do góry, o wysokości obliczonej jako jak najbliższa wartości `200 mm`.	`(Z*220)/(Z+220) mm`, gdzie Z to odległość pionowa między 2 wskazanymi punktami.
4	Wybierz kierunek wymiaru noska stopni: • Pionowo • Poziomo • Prostopadły	Pionowo
5	Określ wymiar nosków stopni. Ten wymiar zależy od wybranego kierunku.	`0 mm`
6	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu dolnego spocznika: • Dolny spocznik z punktem poziomym lub poziomym obniżonym Określ odległość pionową od dolnego punktu do góry stali dolnego spocznika. • Dolny profil z punktem pionowym lub pionowym obniżonym Określ odległość poziomą od wskazanego dolnego punktu do najdalszej powierzchni dolnego spocznika. • Dolny spocznik z podcięciem Określ odległość poziomą od dolnego punktu do pionowego cięcia podłużnicy. Wycięcie jest domyślnie tworzone na krawędzi elementu podpierającego.	`150 mm`
7	Określ wymiar pionowy od dolnego punktu do pierwszego stopnia. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania dla typu odległości między	Równa z pionowymi odległościami między stopniami

	Opis	Domyślnie
	stopniami ustawienia **Równe**, gdy typem dolnego spocznika jest punkt pionowy lub poziomy obniżony.	
8	Określ wymiar wycięcia blachy pionowej od krawędzi podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
9 **12**	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu dolnego spocznika: • Dolny spocznik z punktem poziomym lub poziomym obniżonym. Należy zdefiniować odległość krawędzi poziomej między dolnym punktem a dolnym spocznikiem. • Dolny profil z punktem pionowym lub pionowym obniżonym. Określ odległość krawędzi pionowej między dolnym punktem a najniższym punktem dolnego spocznika.	600 mm
10	Określ odstęp pionowy między dolnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
11	Określ odstęp poziomy między dolnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu dolnego spocznika.	0 mm
13	Określ wymiar, aby równomiernie skrócić stopnie po obu stronach.	0 mm
14	Określ szerokość stopni.	1000 mm
15	Określ odstęp poziomy między górnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu górnego spocznika.	0 mm

	Opis	Domyślnie
16	Określ odstęp pionowy między górnym elementem podpierającym a wycięciem podłużnicy. Ten wymiar można określić w przypadku wybrania naciętego typu górnego spocznika.	0 mm
17	Określ ten wymiar na podstawie wybranego typu górnego spocznika: • Poziomy górny spocznik. Określ odległość między górnym punktem a końcem podłużnicy. • Nacięty górny spocznik. Należy zdefiniować odległość poziomą między górnym punktem a pionowym cięciem podłużnicy. Cięcie jest domyślnie tworzone na krawędzi elementu podpierającego. W przypadku nadania temu wymiarowi wartości 0 mm górny spocznik nie zostaje utworzony.	0 mm
18	Wybierz typ odległości między stopniami: • Opcja **Dokładny** pozwala utworzyć stopnie o dokładnie określonej wysokości. Należy wprowadzić stopnie jako liczbę całkowitą. • Opcja **Równe** pozwala utworzyć wymaganą liczbę stopni od dołu do góry, o wysokości obliczonej jako jak najbliższa zdefiniowanej wysokości stopnia. Typ odległości określa sposób obliczania odstępów pionowych między stopniami. W przypadku wybrania opcji **Dokładny** i ustawienia typu dolnego spocznika jako punktu poziomego lub dolnego pionowego, stopnie są rozmieszczane od punktu górnego do dolnego. We wszystkich innych przypadkach stopnie są rozmieszczane od punktu dolnego do górnego.	**Równe**

	Opis	Domyślnie
19	Wprowadź liczbę węzłów. Ta opcja zależy od typu odległości między stopniami oraz odstępów między stopniami. W przypadku wybrania dla typu odległości między stopniami opcji **Dokładny** lub **Równe** i gdy odstęp nie jest określony, komponent **Schody - stopnie Z (S74)** tworzy określoną przez użytkownika liczbę stopni.	Obliczane na podstawie odległości pionowej między zaznaczonymi punktami i rozstawu stopni

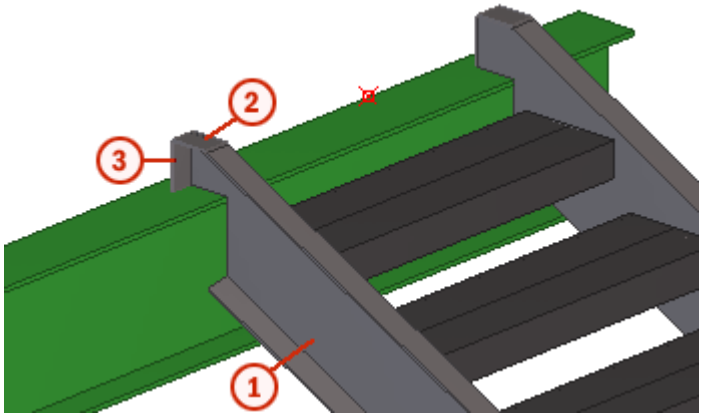
Offset pionowego spocznika

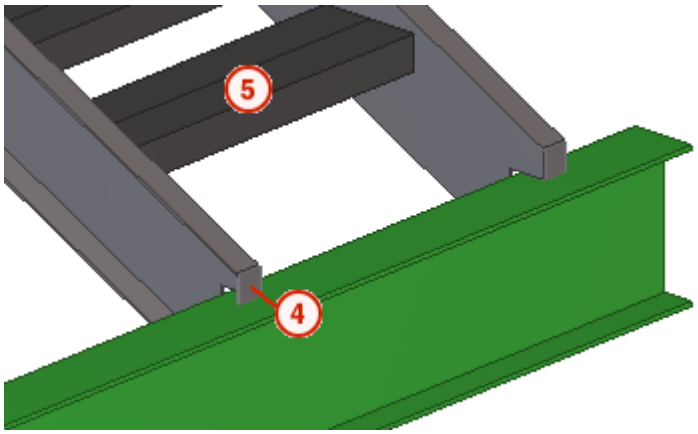
Określ offset pionowy lewego i prawego spocznika poziomego na górze i na dole podłużnic.

Zakładka Ustawienia schodów

Zakładka **Ustawienia schodów** umożliwia określenie właściwości elementu, górnego i dolnego stopnia, położenie schodów w płaszczyźnie poziomej oraz obrotu podłużnic i stopni.

Właściwości elementu schodów





	Element	Opis	Domyślnie
1	**Lewa podłużnica**	Zawsze tworzona Profil należy wybrać z katalogu profili.	BLU400*2 Nazwa domyślna to STRINGER.
1	**Prawa podłużnica**	Zawsze tworzona Profil należy wybrać z katalogu profili.	BLU400*2 Nazwa domyślna to STRINGER.
2	**Górna H blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy góra podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	6 mm Nazwa domyślna to PLATE.
3	**Górna V blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy góra podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	6 mm Nazwa domyślna to PLATE.
4	**Dolna V blacha**	Tworzona tylko wtedy, gdy dół podłużnicy znajduje się na belce podpierającej.	6 mm Nazwa domyślna to PLATE.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu**

Opcja	Opis	Domyślnie
		w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Ustawienia schodów

Opcja	Opis
Utwórz zespół	Pozwala określić, które elementy komponentu schodów mają tworzyć zespół. Domyślnie są to podłużnice. • **Nie**: W komponencie nie są tworzone żadne spoiny. • **Tak**: W komponencie są tworzone wszystkie spoiny. • **Podłużnice**: Spoiny 2 i 3 pomiędzy stopniami i podłużnicami nie są tworzone. Podłużnice pozostają oddzielnymi zespołami, a każdy stopień stanowi oddzielny zespół. Wsporniki są przyspawane do podłużnic.
Element główny zespołu	Wybierz, czy elementem głównym zespołu schodów jest podłużnica, dolny spocznik czy górny spocznik.
Linia referencyjna policzka	• **Góra**: Linia umieszczona wewnątrz schodów, na górnej powierzchni, jest używana jako linia odniesienia. • **Nosek**: Jako linia odniesienia jest używana linia noska stopni. Linia odniesienia jest używana na rysunkach warsztatowych.
Pozycja w płaszczyźnie	Położenie schodów. Linia środkowa stopni jest używana jako linia odniesienia. Wartością domyślną jest **Prawy**.
Offset	Odsunięcie schodów w płaszczyźnie od położenia ustawionego za pomocą opcji **Pozycja w płaszczyźnie** w płaszczyźnie. Domyślne odsunięcie wynosi `0 mm`.
Utwórz podłużnice blachy jako jedną blachę	Wybierz, czy blachy podłużnic mają być tworzone jako jedna ciągła blacha.

Opcja	Opis
Obrót podłużnicy	Obrót podłużnicy wokół jej osi. Wartość domyślna to góra .
Utwórz górny stopień	Pozwala określić, czy tworzony ma być pierwszy stopień schodów (najwyższy stopień). Domyślnie pierwszy stopień jest tworzony.
Utwórz dolny stopień	Pozwala określić, czy tworzony ma być ostatni stopień schodów (najniższy stopień). Domyślnie ostatni stopień jest tworzony.
Wspornik	Wybierz sposób połączenia stopni z podłużnicami: • Domyślnie • Poziomy wspornik • Poziomy i pionowy wspornik • Wspornik blachy giętej

Zakładka Stopnie Z

Zakładka **Stopnie Z** umożliwia określenie rozmiaru i kształtu stopni Z.

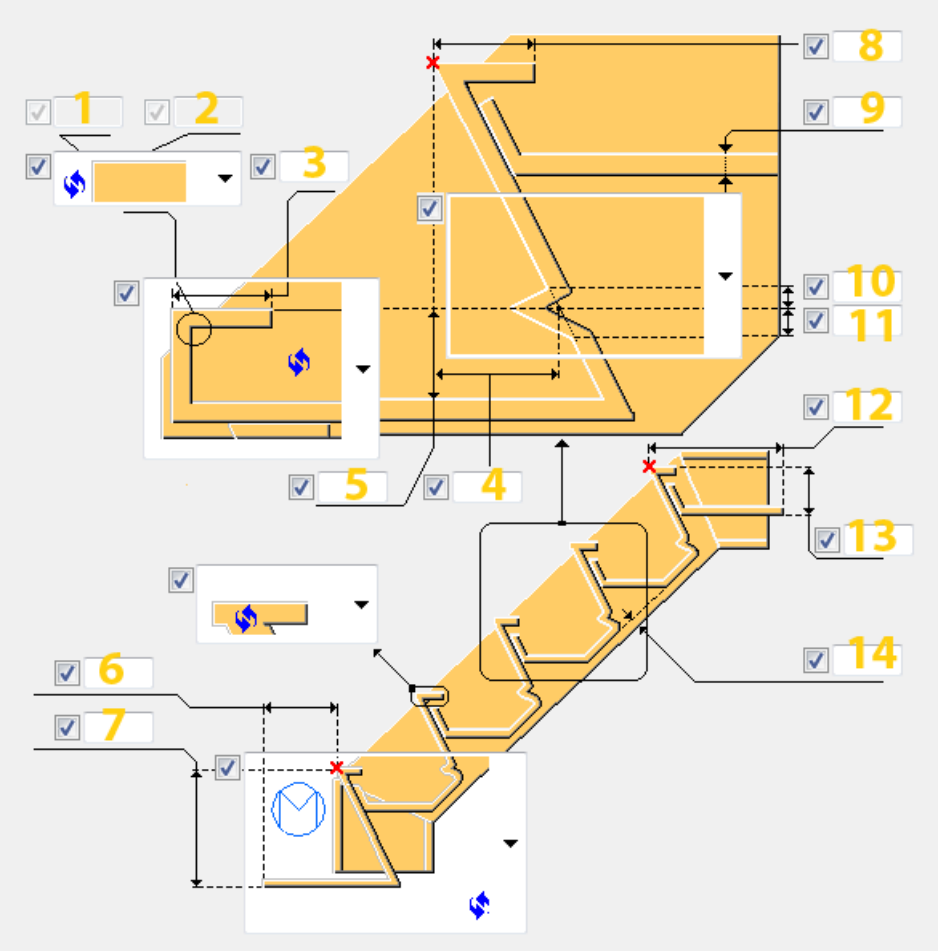
Profile

Profil	Opis	Domyślnie
Profil stopnia	Profil stopnia jest obliczany na podstawie grubości blachy stopnia Z wprowadzonej podczas określania wymiarów stopnia Z. Wybierz materiał odpowiedni dla profilu stopnia. W środowisku US imperial Tekla Structures zapisuje ten materiał w atrybucie użytkownika **Gage material**dla profilu stopnia. Tej informacji będzie można używać w raportach i w zestawieniach materiałowych rysunków.	
Przedrostek profilu stopnia	Zdefiniuj przedrostek profilu stopnia.	

Profil	Opis	Domyślnie
Profil noska	Element tworzony tylko wtedy, gdy w ustawieniu **Element noska** wybrano wartość **Utwórz nosek**. Aby utworzyć profil noska, wybierz profil z katalogu profili.	PL160*10

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary stopnia Z



	Opis	Domyślnie
1 **2**	Określ wymiary fazowania przedniej krawędzi.	15 mm
3	Określ długość przedniej części stopnia zgodnie z wybranym typem przedniej krawędzi.	40 mm
4	Określ szerokości nachylenie tylnej ściany między pionową linią punktu noska a tylną ścianą stopnia Z (punkt początkowy warstwy betonu).	100 mm
5	Określ wysokość wewnętrznego wymiaru stopnia, gdzie będzie wylewany beton.	100 mm
6 **7**	Określ szerokość i wysokość dolnego stopnia.	wysokość = 200 mm szerokość = 0 mm

	Opis	Domyślnie
8	Określ wymiar poziomy stopni Z ze skośną przednią krawędzią.	60 mm
9	Określ grubości stopni Z.	10 mm
10 **11**	Określ wymiary brzegu tylnej ściany stopnia. Te wymiary można określić, jeśli jako **Typ tylnej ściany** wybrano **Brzeg**.	15 mm
12	Określ długość poziomą górnego stopnia. Jest to odległość w poziomie między górnym punktem noska a końcem poziomego przekroju górnego stopnia.	300 mm
13	Określ wysokości górnego stopnia. Jest to odległość w pionie między górnym punktem noska a końcem poziomego przekroju górnego stopnia.	100 mm
14	Określ szczelinę na spodzie stopni, która zapobiega nachodzeniu dolnej części stopnia Z na dolny koniec podłużnicy.	20 mm

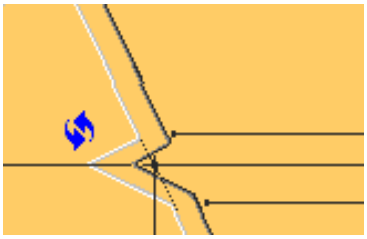
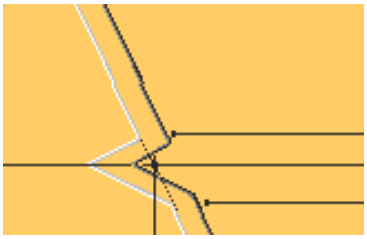
Typ fazowania

Wybierz kształt przedniej krawędzi stopnia.

Opcja	Opis
	Brak
	Linia
	Zaokrąglenie
	Łuk

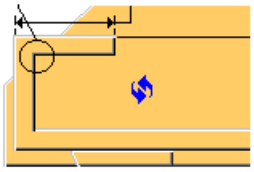
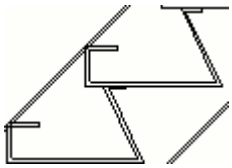
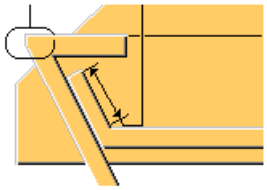
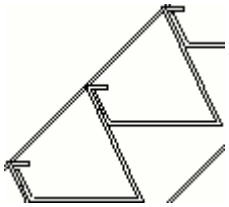
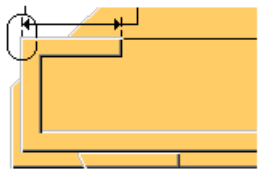
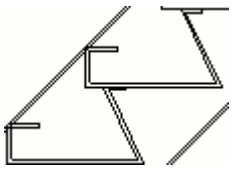
Typ tylnej ściany

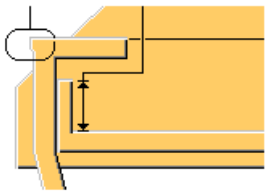
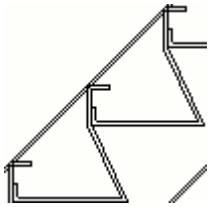
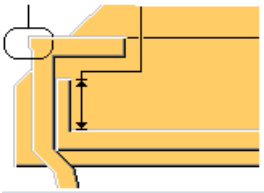
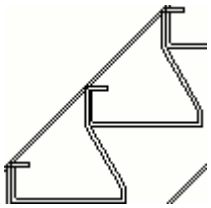
Wybierz typ tylnej ściany stopnia Z.

Opcja	Opis
	Domyślnie
	Brzeg
	Prosty

Typ przedniej krawędzi

Określ, jak stopień łączy się ze stopniem poniżej.

Opcja	Opis	Przykład
	Domyślnie Prostokątna przednia krawędź. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Skośna przednia krawędź. Stopień nachodzi na stopień poniżej i biegnie dalej pod takim samym kątem jak kąt tylnej ściany.	
	Prostokątna przednia krawędź. Stopnie nie nachodzą na siebie.	

Opcja	Opis	Przykład
	Prostokątna przednia krawędź. Stopień nachodzi na stopień poniżej i biegnie dalej pod takim samym kątem jak kąt tylnej ściany.	
	Prostokątna przednia krawędź. Stopień nachodzi na stopień poniżej i biegnie dalej pod kątem 30 stopni.	

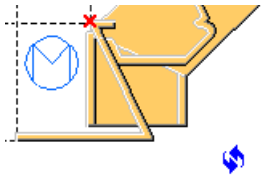
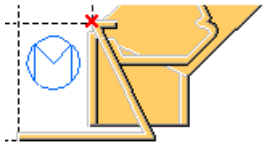
Element noska

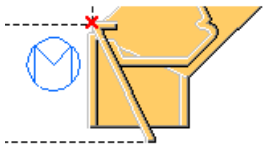
Określ, czy na górze stopnia będzie tworzony nosek.

Opcja	Opis
	Domyślnie Nosek nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nosek nie jest tworzony.
	Nosek jest tworzony.

Element poziomy

Określ, czy dolny stopień ma element poziomy. W wymiarach stopnia Z wprowadź odległość w pionie od dołu stopnia do górnego poziomu stopnia Z (grubość płyty betonowej).

Opcja	Opis
	Domyślnie Element poziomy jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Element poziomy jest tworzony.

Opcja	Opis
	Element poziomy nie jest tworzony.

Zakładka Poziomy wspornik

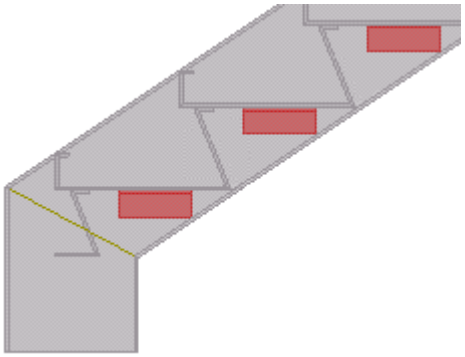
Zakładka **Poziomy wspornik** umożliwia określenie właściwości i sposób mocowania poziomych wsporników. Poziome wsporniki to kątowniki umieszczone pod stopniami.

Warunki wstępne

Przed określeniem właściwości poziomych wsporników należy skonfigurować następujące opcje:

- Na zakładce **Ustawienia schodów** nadaj opcji **Wspornik** wartość **Poziomy wspornik** lub **Poziomy i pionowy wspornik**.

Profil L

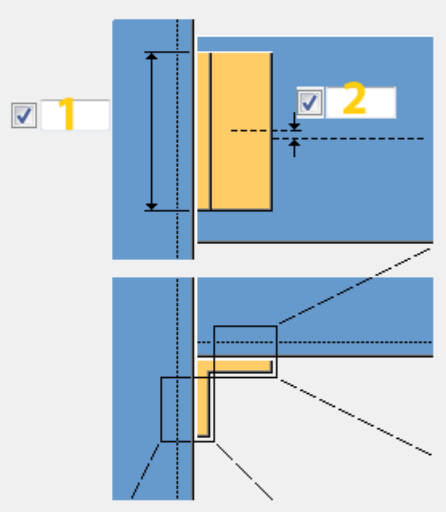


Element	Opis	Domyślnie
Profil L	Tworzony tylko wtedy, gdy są tworzone wsporniki. Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	`BLL80*80*10`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

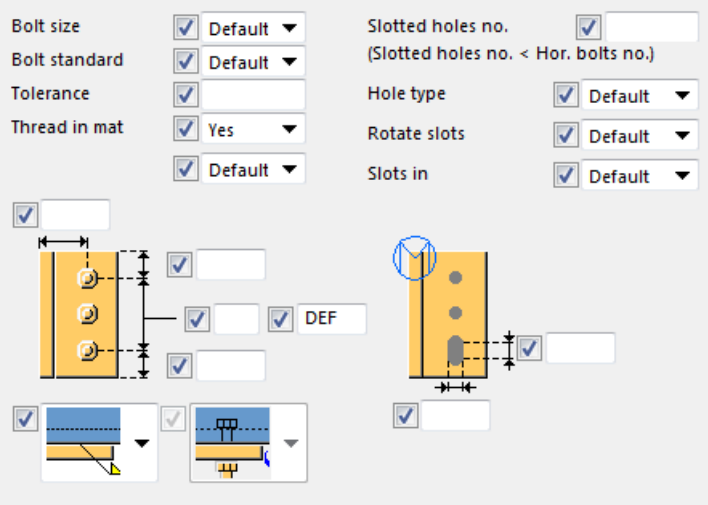
Wymiary wspornika



1	Określ długości wspornika. Domyślna długość jest obliczana na podstawie wymiarów śruby łączącej wspornik ze stopniem lub wspornik z podłużnicą, w zależności od tego, która jest większa.
2	Określ wymiar do odsunięcia wspornika od osi gwintu. Wartość domyślna to 0 mm.

Połączenie wspornika ze stopniem

Określ właściwości śrub łączących wsporniki ze stopniami.

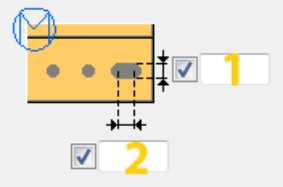


Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

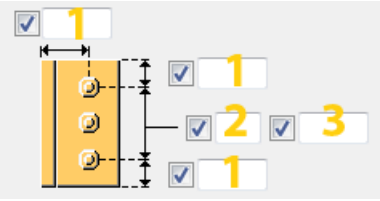
Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Liczba otworów podłużnych	Określenie liczby otworów podłużnych.	
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone lub gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

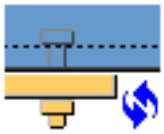
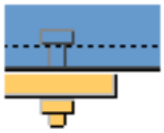
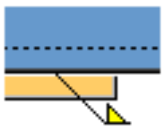
Wymiary grupy śrub



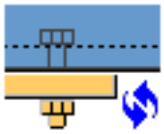
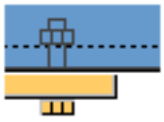
	Opis	Domyślnie
1	Odległość od krawędzi śruby.	`średnica śruby * 1,5`
2	Liczba śrub.	`2`
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub	`100 mm`

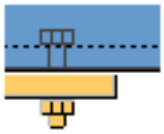
	Opis	Domyślnie
	należy wprowadzić 2 wartości.	

Typ połączenia wspornika ze stopniem

Opcja	Opis
	Domyślnie.
	Śrubowane.
	Spawane.
	Bez połączenia.
	Bez kątownika. Wspornik w postaci blachy, a nie kątownika.
	Tylko otwory.

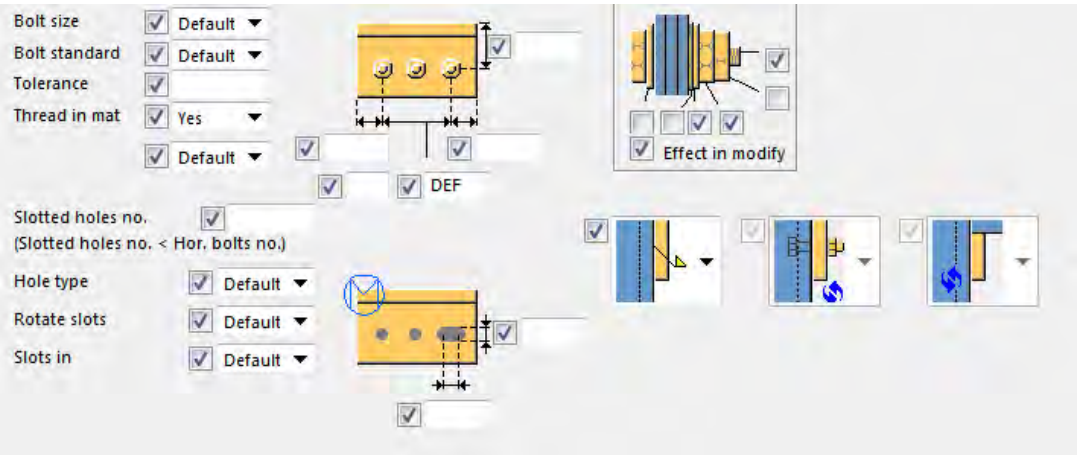
Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie.
	Śrubowane od wspornika do stopnia.

Opcja	Opis
	Śrubowane od stopnia do wspornika.

Połączenie wspornika z podłużnicą

Określ właściwości śrub łączących wsporniki z podłużnicami.



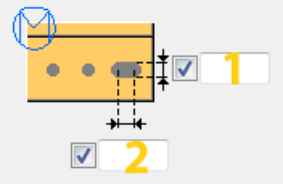
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

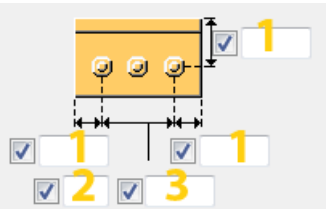
Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Liczba otworów podłużnych	Określenie liczby otworów podłużnych.	
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone lub gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Wymiary grupy śrub

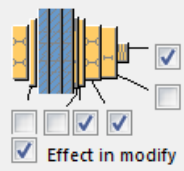


	Opis	Domyślnie
1	Odległość od krawędzi śruby.	`średnica śruby * 1,5`
2	Liczba śrub.	`2`
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.	`100 mm`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.

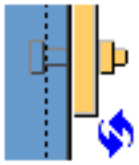
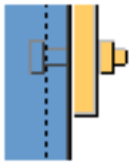


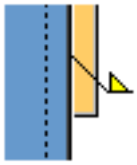
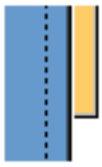
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Utwórz wspornik górnego stopnia/Utwórz wspornik dolnego stopnia

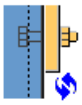
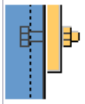
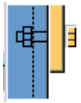
Wybierz, czy dla pierwszego i ostatniego stopnia ma zostać utworzony poziomy wspornik.

Typ połączenia wspornika z podłużnicą

Opcja	Opis
	Domyślnie. Śrubowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śrubowane.

Opcja	Opis
	Spawane.
	Bez połączenia.

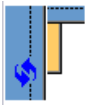
Kierunek śrubowania

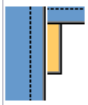
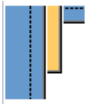
Opcja	Opis
	Domyślnie. Śrubowane od wspornika do podłużnicy. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śrubowane od wspornika do podłużnicy.
	Śrubowane od podłużnicy do wspornika.

Położenie wspornika

Określ położenie wspornika z blachy. Wspornik można umieścić pod stopniem albo między stopniem i podłużnicą.

Położenie można określić, gdy wspornik jest tworzony w postaci blachy, nie kątownika.

Opcja	Opis
	Domyślnie Pod stopniem. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Pod stopniem.
	Między podłużnicą i stopniem.

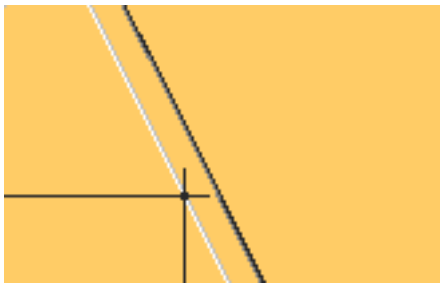
Zakładka Pionowy wspornik

Zakładka **Pionowy wspornik** umożliwia określenie właściwości i sposób mocowania pionowych wsporników. Pionowe wsporniki to kątowniki umieszczone pod stopniami. Podpierają one pionowe części stopni schodów.

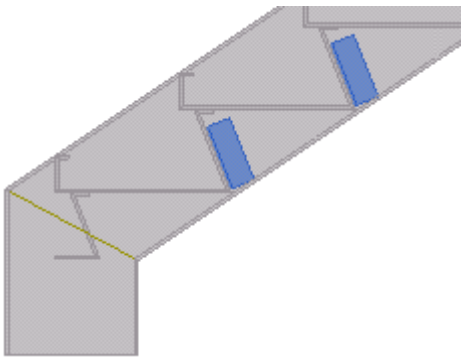
Warunki wstępne

Przed określeniem właściwości pionowych wsporników należy skonfigurować następujące opcje:

- Na zakładce **Ustawienia schodów** nadaj opcji **Wspornik** wartość **Poziomy i pionowy wspornik**.
- Na zakładce **Stopnie Z** nadaj opcji **Typ tylnej ściany** wartość **Prosty**.



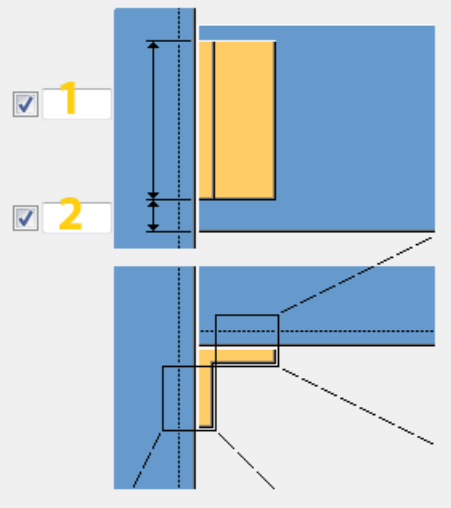
Profil L



Element	Opis	Domyślnie
Profil L	Tworzony tylko wtedy, gdy są tworzone wsporniki. Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	BLL80*80*10

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

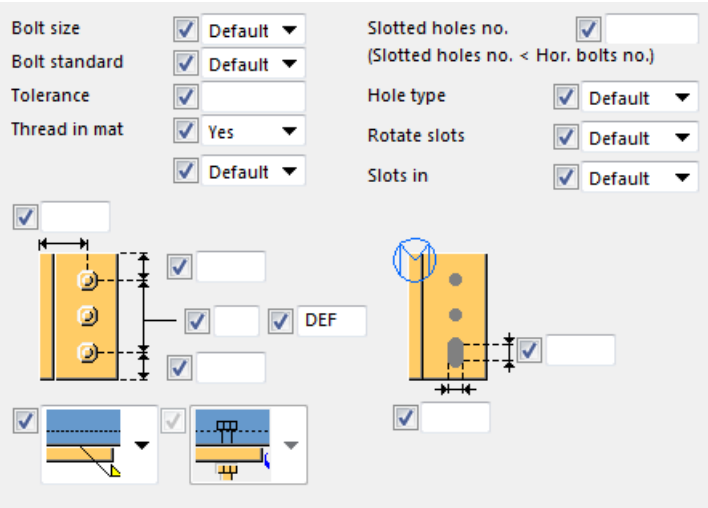
Wymiary wspornika



	Opis	Domyślna
1	Określ wysokość wspornika.	Domyślna wysokość jest obliczana na podstawie wymiarów śruby łączącej wspornik ze stopniem lub wspornik z podłużnicą, w zależności od tego, która jest większa.
2	Określ wymiar, o jaki wspornik zostanie odsunięty od krawędzi stopnia Z.	25 mm

Połączenie wspornika ze stopniem

Określ właściwości śrub łączących wsporniki ze stopniami.

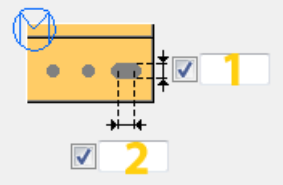


Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

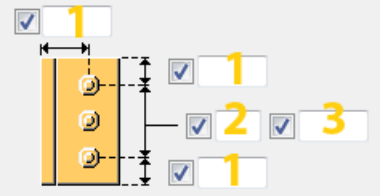
Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Liczba otworów podłużnych	Określenie liczby otworów podłużnych.	

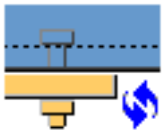
Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone lub gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

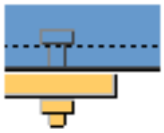
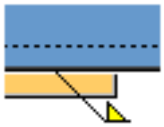
Wymiary grupy śrub



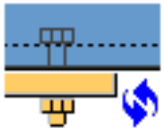
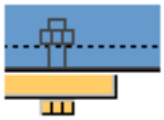
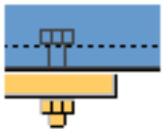
	Opis	Domyślnie
1	Odległość od krawędzi śruby.	`średnica śruby * 1,5`
2	Liczba śrub.	`2`
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.	`100 mm`

Typ połączenia wspornika ze stopniem

Opcja	Opis
	Domyślnie.

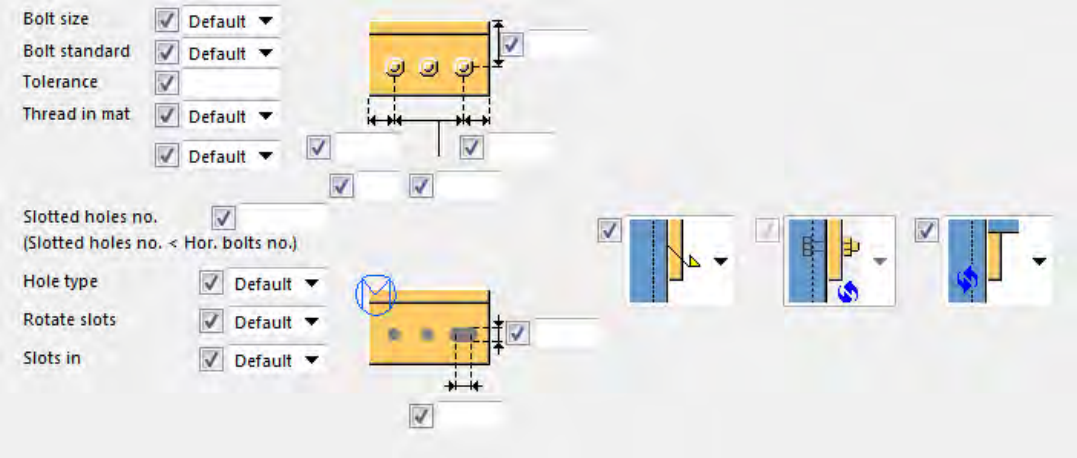
Opcja	Opis
	Śrubowane.
	Spawane.
	Bez połączenia.
	Bez kątownika. Wspornik w postaci blachy, a nie kątownika.
	Tylko otwory.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie.
	Śrubowane od wspornika do stopnia.
	Śrubowane od stopnia do wspornika.

Połączenie wspornika z podłużnicą

Określ właściwości śrub łączących wsporniki z podłużnicami.

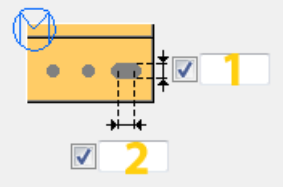


Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

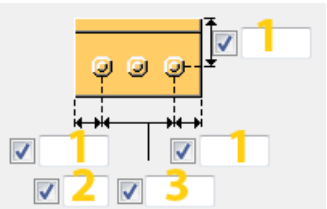
Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Liczba otworów podłużnych	Określenie liczby otworów podłużnych.	
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone lub gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Wymiary grupy śrub



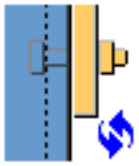
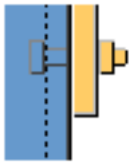
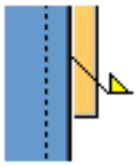
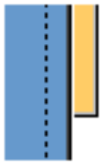
	Opis	Domyślnie
1	Odległość od krawędzi śruby.	`średnica śruby * 1,5`
2	Liczba śrub.	`2`
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład	`100 mm`

	Opis	Domyślnie
	w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.	

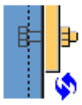
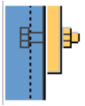
Utwórz wspornik górnego stopnia/Utwórz wspornik dolnego stopnia

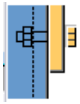
Wybierz, czy dla pierwszego i ostatniego stopnia ma zostać utworzony pionowy wspornik.

Typ połączenia wspornika z podłużnicą

Opcja	Opis
	Domyślnie. Śrubowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śrubowane.
	Spawane.
	Bez połączenia.

Kierunek śrubowania

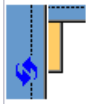
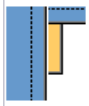
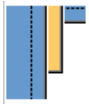
Opcja	Opis
	Domyślnie. Śrubowane od wspornika do podłużnicy. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Śrubowane od wspornika do podłużnicy.

Opcja	Opis
	Śrubowane od podłużnicy do wspornika.

Położenie wspornika

Określ położenie wspornika z blachy. Wspornik można umieścić pod stopniem albo między stopniem i podłużnicą.

Położenie można określić, gdy wspornik jest tworzony w postaci blachy, nie kątownika.

Opcja	Opis
	Domyślnie Pod stopniem. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pod stopniem.
	Między podłużnicą i stopniem.

Zakładka Wspornik blachy giętej

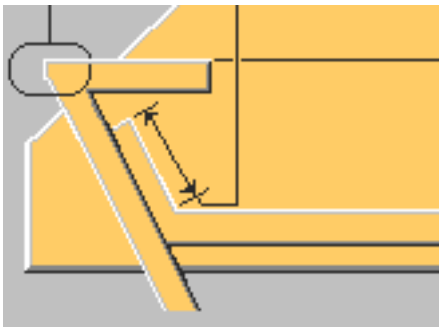
Zakładka **Wspornik blachy giętej** umożliwia określenie wymiarów i innych właściwości wspornika blachy giętej. Wspornik blachy giętej może służyć do połączenia stopni Z z podłużnicami zamiast ze wspornikami poziomymi lub pionowymi.

Warunki wstępne

Aby utworzyć wspornik blachy giętej, należy określić następujące opcje:

- Na zakładce **Ustawienia schodów** nadaj opcji **Wspornik** wartość **Wspornik blachy giętej**.

- W ustawieniu **Typ przedniej krawędzi** na zakładce **Stopnie Z** należy wybrać następującą opcję:



Profil blachy giętej

Element	Opis	Domyślnie
Profil blachy giętej	Element jest tworzony, jeżeli w polu **Wspornik** na zakładce **Ustawienia schodów** wybrano **Wspornik blachy giętej**.	`BPL80*10`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Utwórz górny stopień wspornika blachy giętej

Określ, czy dla górnego stopnia ma być tworzony wspornik gięty.

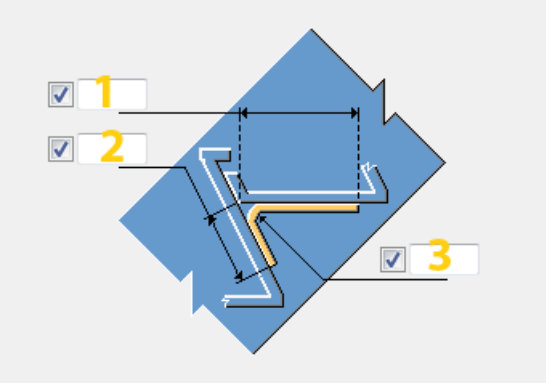
Opcja	Opis
	Domyślnie Wspornik blachy giętej nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wspornik blachy giętej nie jest tworzony.
	Wspornik blachy giętej jest tworzony.

Utwórz dolny stopień wspornika blachy giętej

Określ, czy dla dolnego stopnia ma być tworzony wspornik gięty.

Opcja	Opis
	Domyślnie Wspornik blachy giętej nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wspornik blachy giętej nie jest tworzony.
	Wspornik blachy giętej jest tworzony.

Wymiary wspornika giętego



	Opis	Domyślnie
1	Określ odległość w poziomie od narożnika stopnia do krawędzi blachy giętej.	`200 mm`
2	Określ odległość w pionie od narożnika stopnia do krawędzi blachy giętej.	`100 mm`
3	Określ promień okrągłego zagięcia.	`1/3*wymiar pionowy`

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

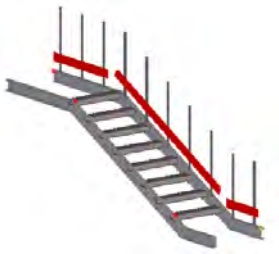
Bortnica (S75)

Komponent **Bortnica (S75)** tworzy jedną lub więcej bortnic u dołu słupków.

Utworzone obiekty

- Bortnice
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Bortnice są połączone ze słupkami.

Przed rozpoczęciem

Utwórz podłużnice, belki lub płyty, a następnie słupki, na przykład przy użyciu komponentu **Słupki (S76)**.

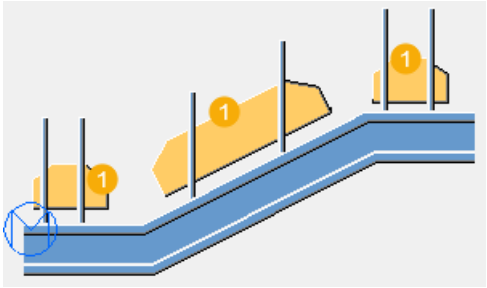
Kolejność wyboru

1. Wybierz elementy główne (podłużnice/belki/płyty).
2. Wybierz pierwszy słupek.
3. Jeśli opcja **Wybór słupka** na karcie **Obraz** ma ustawioną wartość **Domyślny** lub **Użyj wszystkich**, a słupki zostały utworzone za pomocą komponentu **Słupki (S76)**, kliknij środkowy przycisk myszy, aby utworzyć komponent.

   Jeśli słupki są modelowane oddzielnie lub jeśli opcja **Wybór słupka** ma wybrane ustawienie **Użyj wybranych**, wybierz słupek drugi, trzeci itd. a następnie kliknij środkowy przycisk myszy.

Zauważ, że w przypadku zmodyfikowania komponentu wszystkie połączone komponenty zostaną usunięte. Na przykład zmodyfikowanie słupków spowoduje usunięcie połączonych bortnic i poręczy.

Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Bortnica

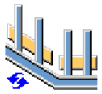
Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów, fazowań i boków bortnicy.

Wybór elementów

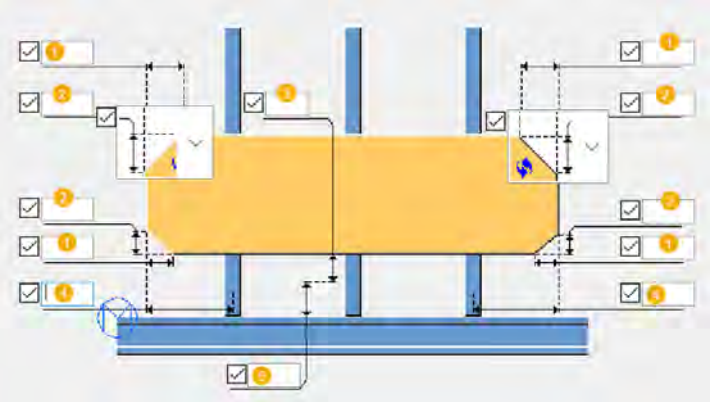
Opcja	Opis	Domyślna
Wybór elementów schodów	Określ sposób, w jaki mają być traktowane podłużnice lub belki: • **Użyj wybranych**: Przy tworzeniu bortnic są uwzględniane tylko wybrane podłużnice. • **Użyj wszystkich**: Jeśli co najmniej jedna z wybranych podłużnic jest elementem schodów, wówczas wybrane zostaną również wszystkie podłużnice mające ten sam kierunek, co wybrana podłużnica, w obrębie schodów.	**Użyj wszystkich**
Wybór słupka	• **Użyj wybranych**: Przy tworzeniu bortnic są uwzględniane tylko wybrane słupki. • **Użyj wszystkich**: Jeśli co najmniej jeden z wybranych słupków jest elementem makra słupków, wówczas wybrane zostaną również wszystkie słupki mające ten sam kierunek, co wybrany słupek, w obrębie makra schodów.	**Użyj wszystkich**

Bortnica na podłużnicy skośnej

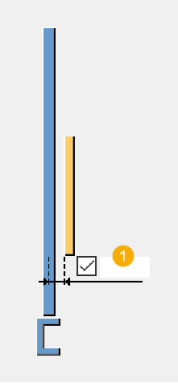
	Domyślna Bortnica jest tworzona na podłużnicy skośnej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

	Bortnica nie jest tworzona na podłużnicy skośnej.
	Bortnica jest tworzona na podłużnicy skośnej.

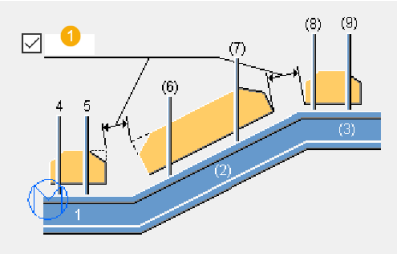
Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Fazowanie poziome narożnika blachy.	0 mm
2	Fazowanie pionowe dla fazowań liniowych i promień fazowania dla fazowań okrągłych. Jeśli bortnica jest rozdzielona na elementy, fazowane zostaną tylko pierwszy i ostatni element.	0 mm
3	Wysokość bortnicy względem wysokości kondygnacji.	200 mm
4	Przedłużenia bortnicy po lewej lub prawej stronie.	150 mm
5	Wysokość kondygnacji	0 mm



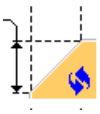
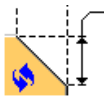
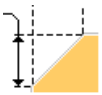
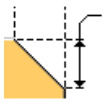
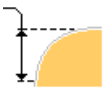
	Opis	Domyślna
1	Szczelina między bortnicami a słupkami. Kierunek offsetu blach zależy od tego, z której strony słupków są tworzone blachy.	0 mm



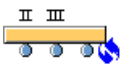
	Opis	Domyślna
1	Szczelina między dwoma kolejnymi bortnicami. Wymiar jest uznawany za prostopadły na liniach dwusiecznych między dwoma blachami i jest liczony od najbliższych narożników między punktami.	10 mm

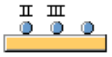
Typ fazowania

Typ fazowania górnych narożników pionowych bortnicy. Jeśli blacha jest rozdzielona na elementy, fazowane są tylko pierwszy i ostatni element.

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Fazowanie liniowe
		Fazowanie okrągłe

Strona bortnicy

Opcja	Opis
	Domyślna Bortnice są tworzone po lewej stronie słupków. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Bortnice są tworzone po lewej stronie słupków.
	Bortnice są tworzone po prawej stronie słupków.
	Bortnice są wyśrodkowane na linii słupków i są rozdzielone na elementy między słupkami.

Obrót

Wybierz odpowiednią opcję obrotu bortnicy.

Opcje

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie właściwości elementu, a także sposobu cięcia bortnicy i typu połączenia.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Bortnica	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Bortnica jest tworzona jako blacha wieloboczna, jeśli nie zostanie wybrany profil.	
Maks. dł. profilu	Maksymalna długość bortnicy.	5000 mm

Opcja	Opis	Domyślna
Bortnica jako blacha wieloboczna	Definiowanie sposobu tworzenia bortnicy. • Wybierz **Tak** w celu utworzenia jej jako blachy wielobocznej. • Wybierz **Nie** w celu utworzenia bortnicy jako wybranego profilu belki.	

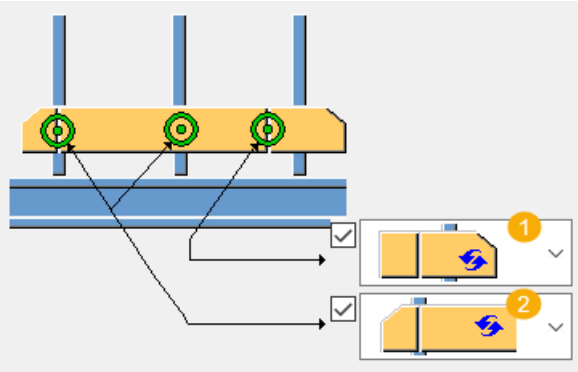
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Typ cięcia bortnicy

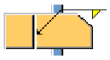
Opcja	Opis
	Domyślna Brak cięcia Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak cięcia

Opcja	Opis
	Cięcie przy maksymalnej długości Bortnica jest rozdzielana na elementy, jeśli jej całkowita długość jest większa niż określona w opcji **Maks. dł. profilu**.
	Cięcie przy każdym słupku Bortnica jest rozdzielana na elementy przez płaszczyzny tnące określone przez osie słupków.

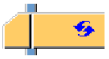
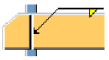
Typ połączenia



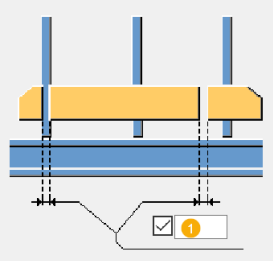
	Opis
1	Typ połączenia między jedną lub dwoma bortnicami a słupkiem (elementem głównym).
2	Typ połączenia między dwoma kolejnymi elementami bortnicy.

Opcja	Opis
	Domyślna Bez połączenia Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez połączenia
	Spawanie
	Połączenie Po ustawieniu typu połączenia jako połączenie, używane jest standardowe połączenie Tekla Structures, tak jak określono

Opcja	Opis
	w opcjach **Nazwa połączenia** i **Plik atrybutów**.

Opcja	Opis
	Domyślna Bez połączenia Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez połączenia
	Spawanie
	Połączenie Po ustawieniu typu połączenia jako połączenie, używane jest standardowe połączenie Tekla Structures, tak jak określono w opcjach **Nazwa połączenia** i **Plik atrybutów**.

Luz między blachami



	Opis
1	Szczelina między dwoma kolejnymi elementami tej samej bortnicy.

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

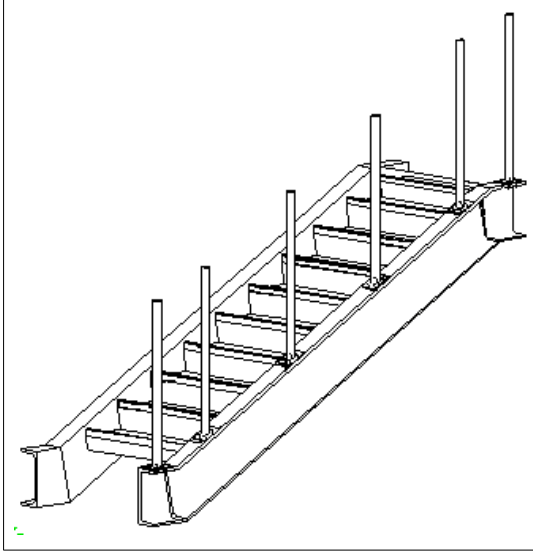
Słupki (S76)

Słupki (S76) tworzy słupki na jednej lub większej liczbie poziomych albo skośnych podłużnic schodów. Słupki można stosować również w przypadku płyt betonowych.

Utworzone obiekty

- Pierwszy słupek
- Środkowe słupki
- Ostatni słupek

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Słupki przykręcone do podłużnicy.

Ograniczenia

UWAGA Każda modyfikacja komponentu **Słupki (S76)** powoduje usunięcie wszystkich komponentów. (schodów, poręczy itd.).

Przed rozpoczęciem

Utwórz podłużnice, belki, płyty lub inne elementy, aby połączyć słupki.

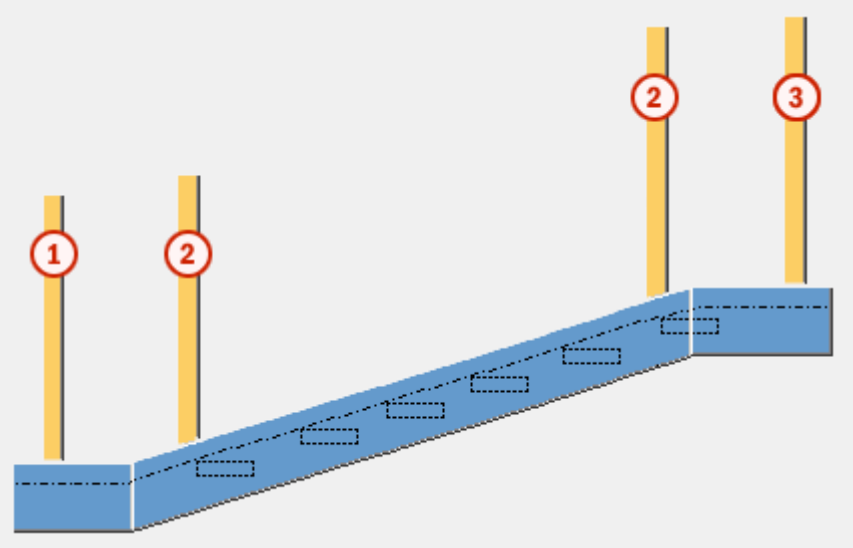
Kolejność wyboru

1. Wskaż punkt początkowy.
2. Wybierz punkt końcowy.
3. Zaznacz dolny spocznik (opcjonalnie).
4. Zaznacz podłużnicę.

5. Zaznacz górny spocznik (opcjonalnie).

   Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz do identyfikacji elementów



	Przedrostek
1	Pierwszy słupek
2	Środkowe słupki
3	Ostatni słupek

karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić sposób tworzenia słupków.

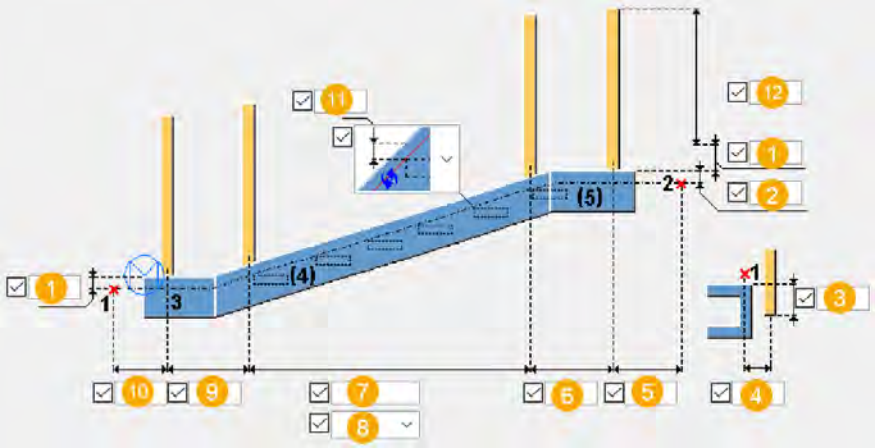
Wybór elementów schodów

Domyślnie jest używana opcja **Użyj wszystkich**.

- **Użyj wybranych**: słupki są tworzone tylko na wybranych elementach.
- **Użyj wszystkich**: tę opcję należy wybrać, jeśli utworzono przynajmniej jedną podłużnicę przy użyciu komponentu schodów.

  Zostaną zaznaczone wszystkie podłużnice, które wchodzą w skład komponentu schodów i mają ten sam kierunek.

Pozycje elementów

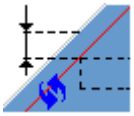
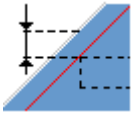
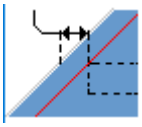
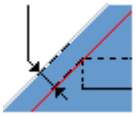


	Opis	Domyślnie
1	Dodatkowa wysokość do słupka.	
2	Wysokość poziomu piętra.	`1300 mm`
3	Pionowe odsunięcie dolnego punktu słupka.	`0 mm`
4	Poziome odsunięcie dolnego punktu słupka.	`0 mm`
5	Odległość między drugim wskazanym punktem a ostatnim słupkiem.	`300 mm`
6	Odległość między dwoma ostatnimi słupkami.	`0 mm`
7	Odstęp między słupkami. Wpisz wartość **8**, aby określić typ odległości.	`1000 mm`
8	Typ odległości między słupkami. • Maksimum Wartość odległości w polu **7** wyraża maksymalny dopuszczalny odstęp między słupkami. Zostanie utworzona wymagana liczba słupków środkowych w równych odstępach. Odstępy między słupkami nie będą większe niż ta maksymalna odległość. • Dokładne Odstępy między środkowymi słupkami będą dokładnie równe wartości odległości podanej w polu **7**. Wprowadź wartości odległości,	`Maksimum`

	Opis	Domyślnie
	używając następujących formatów: `6*950` lub `1000 800 800 1000 800`.	
9	Odległość między pierwszymi dwoma słupkami.	`0 mm`
10	Odległość między pierwszym wskazanym punktem a pierwszym słupkiem.	`300 mm`
11	Wymiar nosków stopni.	
12	Wysokość słupka od poziomu piętra.	`1300 mm`

Kierunek noska

Pozwala określić kierunek noska.

Opcja	Opis
	Domyślnie Pionowo Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Pionowo
	Poziomo
	Prostopadły

karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić profile słupków.

Profil słupka

Opcja	Opis
Słupek pierwszy	Pozwala zdefiniować profil pierwszego słupka przez wybranie go z katalogu profili. Pierwszy słupek jest tworzony zawsze. Nazwa domyślna to `SŁUPEK`.

Opcja	Opis
Słupek środkowy	Umożliwia zdefiniowanie profilu środkowego słupka przez jego wybranie z katalogu profili. Środkowy słupek jest tworzony zawsze. Nazwa domyślna to `SŁUPEK`.
Słupek ostatni	Umożliwia zdefiniowanie profilu ostatniego słupka przez jego wybranie z katalogu profili. Ostatni słupek jest tworzony zawsze. Nazwa domyślna to `SŁUPEK`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Obrót profilu słupka

Umożliwia zdefiniowanie obrotu i położenia profilu słupka.

Opcja	Opis	Domyślnie
Obrót profilu	Obrót i położenie profilu słupka.	Obrót = `Przód` Położenie = `Środek`

Opcja	Opis	Domyślnie
Wartość obrotu	Kąt obrotu profilu słupka (w stopniach) oraz odchylenie w płaszczyźnie.	Kąt obrotu = 0 Odsunięcie = 0 mm

Rodzaj obrotu profilu słupka

Umożliwia zdefiniowanie kombinacji obrotów kolejnych słupków.

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5

Odległość profilu podwójnego

Użyj tej opcji, aby utworzyć słupki jako profile podwójne. Zdefiniuj poziomą i pionową odległość między słupkami oraz wybierz ustawienia obrotu.

Utwórz jako

Za pomocą tej opcji wybierz, czy słupki mają być tworzone jako elementy czy jako komponent użytkownika.

W przypadku wybrania opcji tworzenia słupków jako komponentów użytkownika wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i zdefiniuj ustawienia niestandardowe, kierunek góry, obrót i długość.

karta Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić sposób połączenia słupków ze schodami.

Właściwości połączenia

Opcja	Opis
Typ ustawienia połączenia	Umożliwia zdefiniowanie, czy do łączenia słupków ze schodami

Opcja	Opis
	mają być używane ustawienia predefiniowane, czy użytkownika. Domyślnie są stosowane ustawienia predefiniowane.
Typ połączenia słupka	Rodzaj połączenia słupków. Domyślnie jest stosowane standardowe połączenie spawane. To pole jest aktywne tylko wtedy, gdy opcji **Typ ustawienia połączenia** nadano wartość **Ustawienia początkowe**.
Numer połączenia	Umożliwia zdefiniowanie połączenia łączącego słupki ze schodami przez jego wybranie z katalogu komponentów.
Właściwości połączenia	Pozwala wybrać plik atrybutu dla połączenia.
Kierunek	Kierunek połączenia.
Nazwa produktu dla słupka	Wprowadź nazwę produktu.

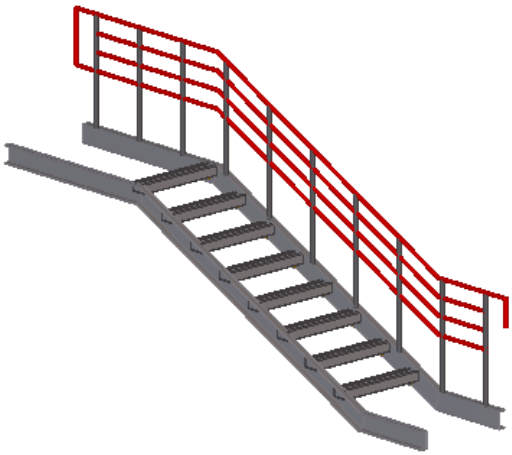
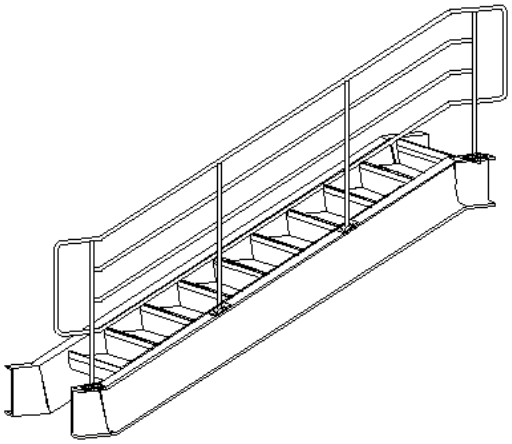
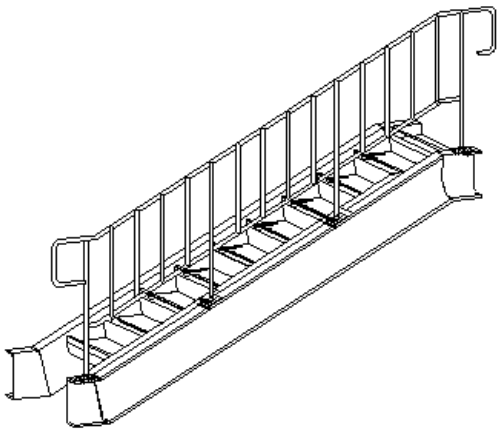
Poręcze (S77)

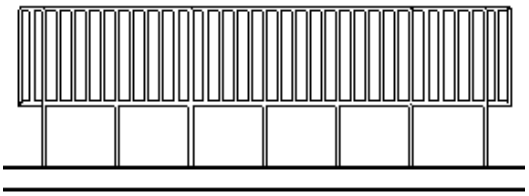
Poręcze (S77) umożliwia utworzenie poręczy połączonych z dwoma lub więcej słupkami. Mogą to być poręcze w schodach albo poręcze w poziomych belkach lub płytach.

Utworzone obiekty

- Górna poręcz
- Środkowe poręcze (poziome lub pionowe)
- Dolna poręcz
- Panele
- Zagięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Poręcze poziome
	Poręcze poziome połączone z czterema słupkami
	Pionowe pośrednie słupki połączone z czterema słupkami

Sytuacja	Opis
	Bariera z pionowymi pośrednimi słupkami

Przed rozpoczęciem

Utwórz słupki na przykład za pomocą **Słupki (S76)**.

Kolejność wyboru

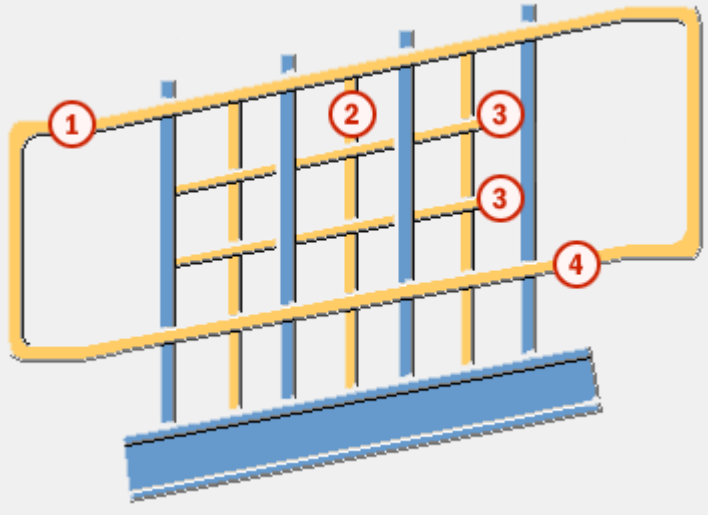
1. Wybierz pierwszy słupek.
2. Jeśli słupki są tworzone za pomocą **Słupki (S76)** i na karcie **Obraz** opcji **Wybór słupka** nadano wartość **Użyj wszystkich** lub **Domyślny**, poręcze zostaną utworzone po kliknięciu środkowego przycisku myszy.

LUB

1. Wybierz pierwszy słupek.
2. Jeśli słupki są tworzone osobno albo na zakładce **Obraz** opcji **Wybór słupka** nadano wartość **Użyj wybranych**, wybierz słupek drugi, trzeci itd.

   Ustawienie poręczy zależy od kolejności wyboru słupków. Dwa pierwsze wybrane słupki definiują kierunki lewy i prawy poręczy.
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć poręcze.

Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Górna poręcz
2	Pionowe pośrednie słupki

	Element
3	Środkowe poręcze
4	Dolna poręcz

Karta Obraz

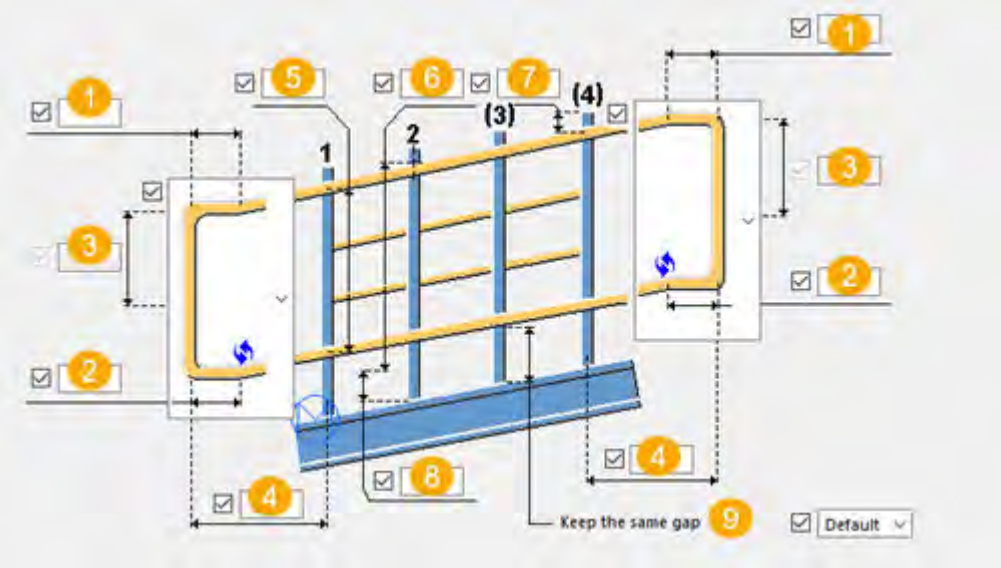
Na zakładce **Obraz** można określić poręcze i zamknięcia.

Wybór słupka

Domyślnie jest używana opcja **Użyj wszystkich**.

- **Użyj wybranych**: poręcze są tworzone tylko na wybranych słupkach.
- **Użyj wszystkich**: należy wybrać tę opcję w przypadku tworzenia słupków za pomocą komponentu **Słupki (S76)**.

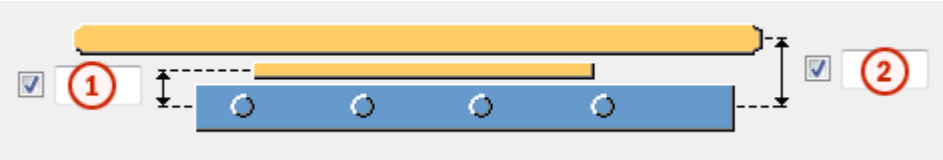
Pozycje elementów



	Opis	Domyślnie
1	Pozioma długość zakończenia górnej poręczy, gdy zakończenie jest zagięte. W przypadku zakończenia typu 4 i wprowadzenia w tym polu wartości ujemnej poręcze górna i dolna są skracane.	`150 mm`
2	Pozioma długość zakończenia dolnej poręczy. W przypadku zakończenia typu 4 i wprowadzenia w polu **1** wartości `0` można skrócić dolne poręcze, wprowadzając w tym polu wartość dodatnią.	`150 mm`

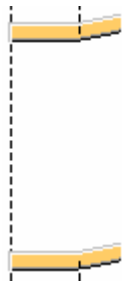
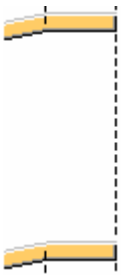
	Opis	Domyślnie
3	Pionowa długość zakończenia. Opcja dostępna w przypadku zakończeń typu 2 i 3.	połowa wartości w polu **5**
4	Całkowita pozioma długość zakończenia, od pierwszego lub ostatniego słupka.	300 mm
5	Odległość między górną i dolną poręczą. Jeśli środkowe poręcze są rozmieszczone równomiernie między poręczami górną i dolną, ich rozstawienie jest odpowiednio modyfikowane po każdej zmianie odległości między poręczami górną i dolną.	800 mm
6	Wysokość poręczy od poziomu piętra. Zmodyfikowanie poziomu piętra powoduje odpowiednią zmianę wysokości poręczy.	definiowana przez wysokość słupka
7	Długość przedłużenia słupka poza poręcz. Użyj tej opcji, jeśli opcja **Dopasowanie górnej poręczy do słupka** na karcie **Parametry** ma wartość **Podcięcie słupka**.	0 mm
8	Poziom piętra od dołu słupka. Zmodyfikowanie poziomu piętra powoduje odpowiednią zmianę wysokości poręczy.	0 mm
9	Umożliwia wybranie, czy między dolną poręczą a dołem słupków ma pozostać taka sama odległość.	**Nie**

Odsunięcie poręczy



	Opis
1	Odległość pionowa między środkowymi poręczami a środkiem słupka.
2	Odległość pionowa między poręczą górną lub dolną a środkiem słupka.

Lewe i prawe zakończenie

Opcja		Opis
		Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Typ 1
		Typ 2
		Typ 3
		Typ 4

Karta Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić cięcia, dopasowania i przerwy między elementami poręczy.

Przedłużenie profilu

Opcja	Opis
Góra Przedłużenie profilu	Umożliwia zdefiniowanie przedłużenia profilu przez jego wybranie z katalogu profili. Górne przedłużenie profilu jest tworzone, gdy długość ciągłego profilu przekracza 0, a opcji **Szczelina pomiędzy górnymi poręczami** nadano wartość **Tak**. Nazwą domyślną jest PORĘCZ.
Środek Przedłużenie profilu	Umożliwia zdefiniowanie przedłużenia profilu przez jego wybranie z katalogu profili. Środkowe przedłużenie profilu jest tworzone, gdy długość ciągłego profilu przekracza 0, a opcji **Szczelina pomiędzy środkowymi poręczami** nadano wartość **Tak**. Nazwą domyślną jest PORĘCZ.
Dół Przedłużenie profilu	Umożliwia zdefiniowanie przedłużenia profilu przez jego wybranie z katalogu profili. Górne przedłużenie profilu jest tworzone, gdy długość ciągłego profilu przekracza 0, a opcji **Szczelina pomiędzy dolnymi poręczami** nadano wartość **Tak**. Nazwą domyślną jest PORĘCZ.

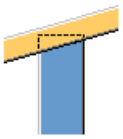
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach

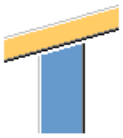
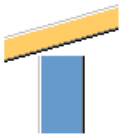
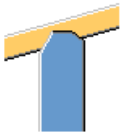
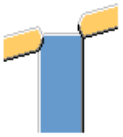
Opcja	Opis	Domyślnie
		Komponenty dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Długość poręczy

Opcja	Opis	Domyślnie
Maks. dł. górnej poręczy	Maksymalna długość górnej poręczy.	3000 mm
Maks. dł. środkowej poręczy	Maksymalna długość środkowej poręczy.	3000 mm
Maks. dł. dolnej poręczy	Maksymalna długość dolnej poręczy.	3000 mm

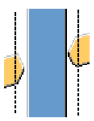
Dopasowania poręczy

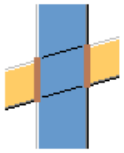
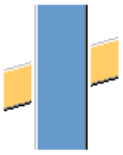
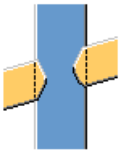
Opcja	Opis
Dopasowanie górnej poręczy do słupka	Wybierz typ dopasowania między górną poręczą a słupkami. Określ tolerancję cięcia i odległość dopasowania za pomocą opcji **Tolerancja cięcia górnego słupka** i **Odl. dopasowywania górnej poręczy do słupka**. Elementy są najpierw przycinane, a następnie dopasowane. Domyślnie dopasowanie nie jest tworzone. •  Dopasowanie nie zostanie utworzone.

Opcja	Opis
	•  Słupki są dopasowane do poręczy. •  Słupki są przycinane przez płaszczyznę poziomą. •  Słupki są przycinane przez poręcze. •  Poręcze są przycinane przez słupki.
Odl. dopasowywania górnej poręczy do słupka	Odległość dopasowania osi górnej poręczy do słupka.
Tolerancja cięcia górnego słupka	Tolerancja cięcia między górną poręczą a słupkami.

Opcja	Opis
Poręcz na końcowych słupkach	Umożliwia wybranie typu dopasowania między górną poręczą a pierwszym lub ostatnim słupkiem, jeśli nie utworzono profilu początku lub profilu końca. • Narożnik nie jest dopasowany. Jest to opcja domyślna.

Opcja	Opis
	• Naroże jest dopasowane po obu stronach i utworzona jest blacha gięta. • Narożnik nie jest dopasowany. • Naroże jest dopasowane w środku

Opcja	Opis
Dopasow. innych poręczy do słupka	Wybierz typ dopasowania między poręczą środkową lub dolną a słupkami. Umożliwia określenie tolerancji cięcia i odległości dopasowania przy użyciu opcji **Tolerancja cięcia pozostałych słupków** i **Odległość dopasowywania innej poręczy do słupka**. Elementy są najpierw przycinane, a następnie dopasowane. Domyślnie cięcia nie są tworzone. • Cięcie nie zostanie utworzone. • Słupki są przycinane przez poręcze. •  Poręcze są przycinane przez słupki.

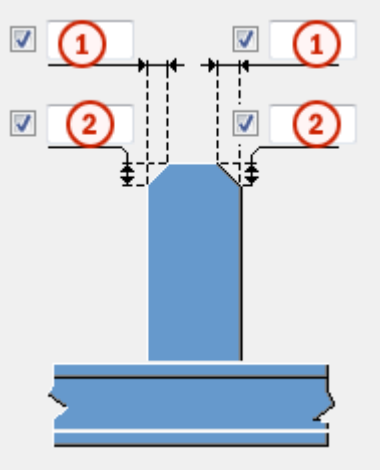
Opcja	Opis
	•  Słupki są cięte przez poręcze poprzez otwór podłużny. •  Poręcze są dopasowane do słupków. •  Poręcze zostaną przecięte słupkami bez żadnej tolerancji.
Odległość dopasowywania innej poręczy do słupka	Odległość dopasowania między osią środkowej lub dolnej poręczy a słupkiem.
Tolerancja cięcia pozostałych słupków	Tolerancja cięcia elementów między poręczą środkową lub dolną a słupkami.

Cięcia poręczy

Opcja	Opis
Wycięcie górnej poręczy	Umożliwia zdefiniowanie sposobu przycinania górnej poręczy. Domyślnie jest używana opcja **Na maks. słupek**. • **Na maks. słupek** Wartość **Maks. dł. górnej poręczy** jest mierzona począwszy od pierwszego słupka, bez zakończeń, wzdłuż poręczy, a cięcie następuje przy ostatnim słupku objętym pomiarem odległości.

Opcja	Opis
	• **Na maks. długość** Wartość **Maks. dł. górnej poręczy** jest mierzona począwszy od pierwszego punktu poręczy, licząc łącznie z zakończeniem, wzdłuż poręczy, a cięcie następuje na maksymalnej długości. • **Każdy słupek** Cięcie jest wykonywane w poręczy przy każdym słupku. • **Maks. dł. bez zamknięcia** Wartość **Maks. dł. górnej poręczy** jest mierzona począwszy od pierwszego słupka, bez zakończeń, wzdłuż poręczy, a cięcie następuje na maksymalnej długości.
Wycięcie poręczy środkowej	Umożliwia zdefiniowanie sposobu przycinania środkowej poręczy. Domyślnie jest używana opcja **Na maks. słupek**.
Wycięcie dolnej poręczy	Umożliwia zdefiniowanie sposobu przycinania dolnej poręczy. Domyślnie jest używana opcja **Na maks. słupek**.

Wymiary fazowania



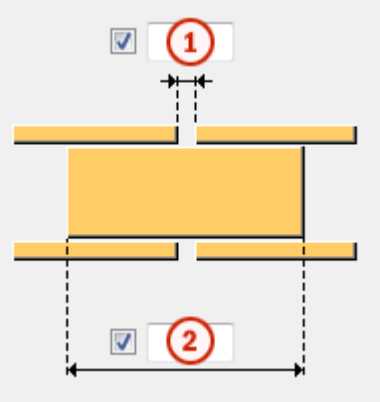
	Opis
1	Wymiar poziomego fazowania słupków.

	Opis
2	Wymiar pionowego fazowania słupków.

Szczelina

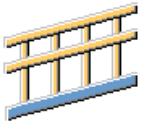
Opcja	Opis
Szczelina pomiędzy górnymi poręczami **Szczelina pomiędzy środkowymi poręczami** **Szczelina pomiędzy dolnymi poręczami**	Umożliwia wybranie, czy między elementami poręczy ma być tworzona szczelina. Domyślnie szczelina nie jest tworzona.

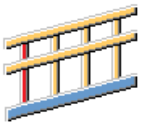
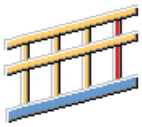
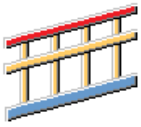
Szczelina między elementami



	Opis
1	Wielkość odstępu między dwoma kolejnymi elementami poręczy.
2	Długość profilu ciągłego.

Zespół

Opcja	Opis
Utwórz zespół	Umożliwia wskazanie części poręczy, która jest elementem głównym zespołu. Domyślnie zespół nie jest tworzony. •  Zespół nie zostanie utworzony. Jest to także opcja domyślna.

Opcja	Opis
	•  Pierwszy słupek jest elementem głównym zespołu. •  Ostatni słupek jest elementem głównym zespołu. •  Pierwszy element poręczy po pierwszym słupku jest elementem głównym zespołu. Jeśli utworzono profile ciągłe dla wszystkich poręczy, zostanie utworzonych wiele zespołów.

Zakładka Poręcze

Na zakładce **Poręcze** można określić profile, cięcia zagięć oraz połączenia górnych i dolnych poręczy.

Profile poręczy i zakończeń

Opcja	Opis
Profil - góra	Umożliwia zdefiniowanie profilu górnej poręczy przez jego wybranie z katalogu profili. Górna poręcz jest tworzona zawsze.
Profil - dół	Umożliwia zdefiniowanie profilu dolnej poręczy przez jego wybranie z katalogu profili. Dolna poręcz jest tworzona zawsze.

Opcja	Opis
Profil - początek	Umożliwia zdefiniowanie zakończenia na początku przez jego wybranie z katalogu profili. Domyślnie wartość **Profil - początek** jest taka sama **Profil - góra**.
Profil - koniec	Umożliwia zdefiniowanie zakończenia na końcu przez jego wybranie z katalogu profili. Domyślnie **Profil - koniec** profil jest taki sam jak **Profil - góra**.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Cięcia zagięć zakończeń

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak cięcia Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.

Opcja	Opis
	Brak cięcia Przy narożniku nie powstaje żadne cięcie.
	Cięcia po obu stronach Narożnik poręczy jest przycinany z lewej i prawej strony. Wymiary cięcia podaje się na zakładce **Zagięcia**.
	Cięcie na środku narożnika Narożnik poręczy jest przycinany na środku.
	Cięcie na skosie narożnika Narożnik poręczy jest przycinany przez płaszczyznę wykreśloną linią połowiącą.
	Cięcie z lewej strony Narożnik poręczy jest przycinany z lewej strony. Wymiary cięcia podaje się na zakładce **Zagięcia**.
	Cięcie z prawej strony Narożnik poręczy jest przycinany z prawej strony. Wymiary cięcia podaje się na zakładce **Zagięcia**.

Pozycja cięcia poręczy

Umożliwia zdefiniowanie pozycji cięcia dla dolnej i górnej poręczy oraz typów zakończeń 1 i 4.

Opcja	Opis
	Domyślnie Cięcie przy bliższym zakończeniu Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Cięcie przy bliższym zakończeniu Poręcz przechodzi przez pierwszy lub ostatni słupek i jest przycinana przy jego powierzchni. Zakończenie jest przycinane przy dalszej powierzchni słupka, nie przecinając słupka.
	Cięcie przy słupku środkowym Poręcz przechodzi przez pierwszy lub ostatni słupek i jest przycinana przy jego linii środkowej. Zakończenie jest przycinane przy linii środkowej słupka, przecinając go.
	Cięcie przy dalszym zakończeniu Poręcz jest przycinana przy powierzchni słupka, nie przecinając słupka. Zakończenie jest przycinane przy drugiej dalszej powierzchni słupka, przecinając słupek.

Pozycja cięcia drugiego zagięcia

Umożliwia zdefiniowanie pozycji cięcia zagięć innych niż narożniki zakończeń.

Opcja	Opis
	Domyślnie Cięcie nie zostanie utworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Cięcie nie zostanie utworzone.
	Cięcia po obu stronach Zagięcie poręczy jest przycinane z lewej i prawej strony. Wymiary cięcia podaje się na zakładce **Zagięcia**.
	Cięcie na środku narożnika Zagięcie poręczy jest przycinane na środku.

Opcja	Opis
	Cięcie na skosie narożnika Zagięcie poręczy jest przycinane przez płaszczyznę wykreśloną linią połowiącą.

Pozycja poręczy górnej / Pozycja poręczy dolnej

Umożliwia zdefiniowanie położenia poręczy poziomej.

Domyślnie jest używana opcja **Środek**.

Obrót poręczy górnej / Obrót poręczy dolnej

Umożliwia zdefiniowanie obrotu profilu dla wszystkich poręczy poziomych.

Opcja	Opis
	Domyślnie Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5
	Typ 6
	Typ 7
	Typ 8

Właściwości połączenia poręczy górnej i poręczy dolnej

Opcja	Opis
Połączenie poręczy górnej, **Połączenie poręczy dolnej**	Wybierz, czy do połączenia poręczy górnych i dolnych ze słupkami ma zostać użyty komponent systemowy, czy komponent użytkownika.
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Plik atrybutów	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Kierunek w górę	Wybierz kierunek w górę.
Obrót	Wybierz obrót wybranego komponentu.
Wartość obrotu	Wprowadź wartość obrotu.
Zamknięcie połączenia	Wybierz, czy między zamknięciem a pierwszym lub ostatnim słupkiem ma być tworzone połączenie.

Zakładka Poręcze środkowe

Na zakładce **Poręcze środkowe** można określić środkowe poręcze poziome.

Profil poręczy

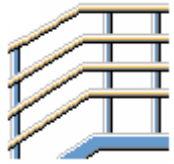
Opcja	Opis
1 **2** **3** **4**	Umożliwia zdefiniowanie profilu środkowej poręczy przez jego wybranie z katalogu profili. Domyślnie wielkość profilu środkowej poręczy jest taka sama jak profilu górnej poręczy. Nazwą domyślną jest `ŚRODKOWA PORĘCZ`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Typ środkowej poręczy

Opcja	Opis
Profil poręczy środkowych	Liczba środkowych poręczy i ich profil. Na przykład wartość `3*2` spowoduje utworzenie trzech poziomych poręczy środkowych przy użyciu profilu określonego w profilu **2**. Na przykład wartość `2*2 1` spowoduje utworzenie dwóch poziomych poręczy środkowych przy użyciu profilu określonego w profilu **2** oraz jednej lub większej liczby poręczy (w zależności od liczby wymaganych poręczy) przy użyciu profilu określonego w profilu **1**. Na przykład wartość `3` spowoduje utworzenie trzech poziomych poręczy środkowych przy użyciu profilu określonego w profilu **3**. Liczba poręczy zależy od zdefiniowanej liczby środkowych poręczy pionowych lub poziomych. Domyślnie są tworzone tylko poręcze z profilem określonym w profilu **1**.

Opcja	Opis
	Domyślnie Umożliwia utworzenie środkowych poręczy poziomych. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Umożliwia utworzenie środkowych poręczy poziomych.
	Umożliwia utworzenie środkowych poręczy pionowych (paliki) zdefiniowanych na zakładce **Pionowe pośrednie słupki**.
	Umożliwia utworzenie paneli.

Pozycja poręczy środkowej

Umożliwia zdefiniowanie położenia poręczy poziomej.

Domyślnie jest używana opcja **Środek**.

Obrót poręczy środkowej

Umożliwia zdefiniowanie obrotu profilu dla wszystkich poręczy poziomych.

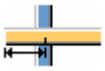
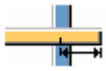
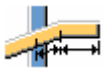
Opcja	Opis
	Domyślna Typ 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3

Opcja	Opis
	Typ 4
	Typ 5
	Typ 6
	Typ 7
	Typ 8

Pozycja cięcia zagięcia

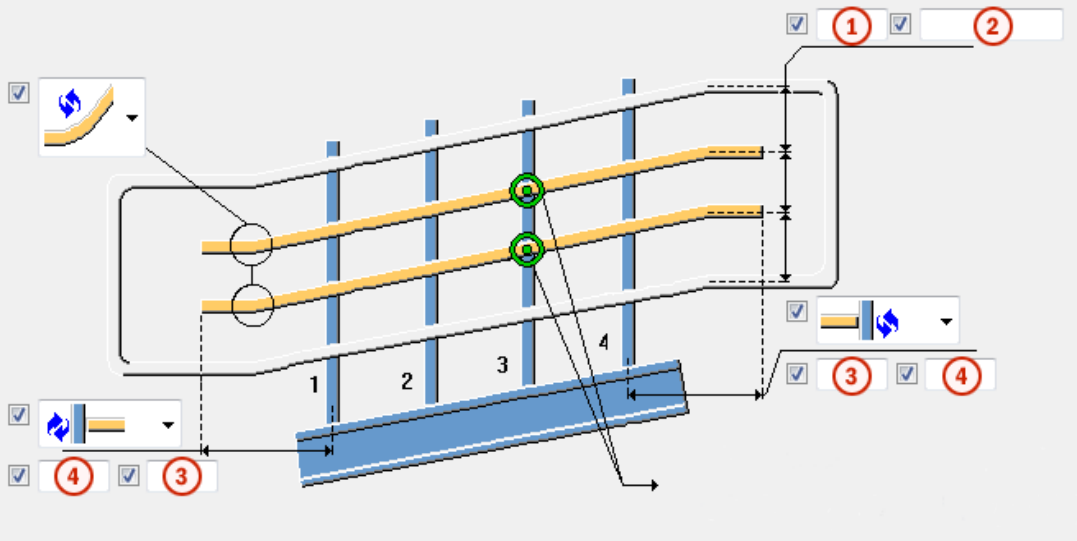
Opcja	Opis
	Domyślnie Brak cięcia Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak cięcia Cięcie nie zostanie utworzone.
	Cięcia po obu stronach Zagięcie poręczy jest przycinane z lewej i prawej strony. Wymiary cięcia podaje się na zakładce **Zagięcia**.
	Cięcie na środku narożnika Zagięcie poręczy jest przycinane na środku.
	Cięcie na skosie narożnika Zagięcie poręczy jest przycinane przez płaszczyznę wykreśloną linią połowiącą.

Poziome przedłużenie środkowej poręczy

Opcja		Opis
		Domyślnie Bez przedłużenia Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
		Bez przedłużenia Środkowa poręcz kończy się na wewnętrznej powierzchni słupka, nie przecinając słupka.
		Przejście przez słupek Środkowa poręcz kończy się na zewnętrznej powierzchni słupka, przecinając słupek.
		Przedłużenie poziome Środkowe poręcze są przedłużane wewnątrz zakończenia o wartość poziomą. W przypadku poręczy skośnej przedłużenie jest zaginane zgodnie z wymiarami zakończenia. Poręcz można skrócić, podając wartość ujemną w polu **3**.
		Przedłużenie poziome i skośne Środkowe poręcze są przedłużane o dwa wymiary poziome. **3** dotyczy długości poziomej poręczy, a **4** długości poręczy skośnej.

Cięcia zagięć zakończeń

Ten obszar jest nieaktywny, jeśli jako typ poręczy środkowej wybrano pionowe poręcze środkowe.



	Opis
1	Liczba środkowych poręczy poziomych.
2	Odstępy między środkowymi poręczami poziomymi.
3	Długość poziomego przedłużenia środkowej poręczy wewnątrz zakończenia. Poręcz można skrócić, wpisując wartość ujemną. To pole należy wypełnić, jeśli jako przedłużenie poręczy środkowej wybrano przedłużenie poziome.
4	Długość przedłużenia poziomego i skośnego środkowej poręczy. Środkowe poręcze są przedłużane o dwa wymiary poziome. **3** dotyczy długości poziomej poręczy, a **4** długości poręczy skośnej. To pole należy wypełnić, jeśli jako przedłużenie poziomej poręczy środkowej wybrano przedłużenie poziome i skośne.

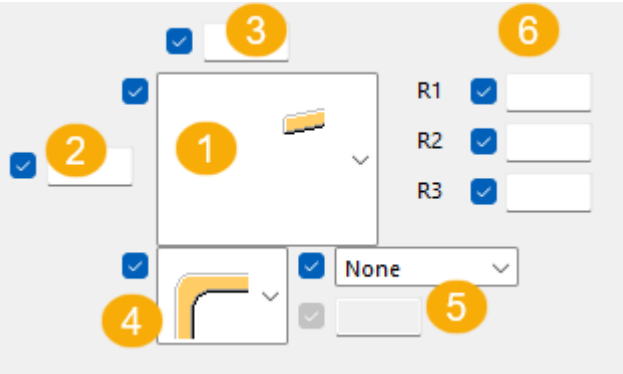
Właściwości połączenia poręczy środkowej

Opcja	Opis
Połączenie poręczy środkowej	Wybierz, czy do połączenia poręczy środkowych ze słupkami ma zostać użyty komponent systemowy, czy komponent użytkownika.
Komponent	Wybierz komponent systemowy lub komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Plik atrybutów	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu.
Kierunek w górę	Wybierz kierunek w górę.

Opcja	Opis
Obrót	Wybierz obrót wybranego komponentu.
Wartość obrotu	Wprowadź wartość obrotu.
Połącz z	Wybierz, czy ze słupkami ma być połączona jedna poręcz, czy dwie poręcze. • **Jedna poręcz**: Umożliwia utworzenie jednego komponentu między jednym słupkiem a jedną poręczą. • **Dwie poręcze, dwa połączenia**: Tworzy dwa komponenty, jeden między słupkiem a poręczą oraz jeden między tym samym słupkiem a drugą poręczą. Zazwyczaj dwie poręcze stykają się ze słupkiem. • **Dwie poręcze, jedno połączenie**: Tworzy jeden komponent między słupkiem i dwiema poręczami.

Zamknięcia poręczy środkowych

Definiuj zamknięcia poręczy środkowych na początku i na końcu poręczy.

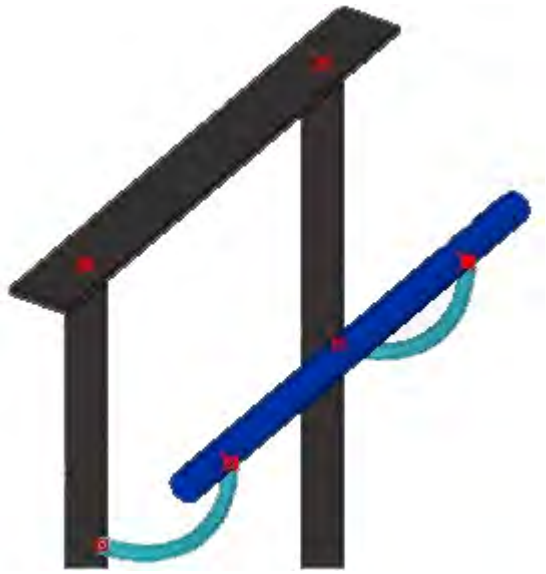


	Opis
1	Wybierz kształt zamknięcia.
2	Wymiar pionowy zamknięcia
3	Wymiar poziomy zamknięcia

	Opis
4	Cięcia zagięć zakończeń Umożliwia wybranie, czy gięcie zamknięcia ma być cięte. Możesz wybrać cięcie po obu stronach gięcia lub wykonać cięcie pośrodku, ukośnie, po lewej lub po prawej stronie.
5	Wybierz typ dopasowania poręczy do słupka. Definiuj odległość dopasowania.
6	Promień gięcia zamknięcia

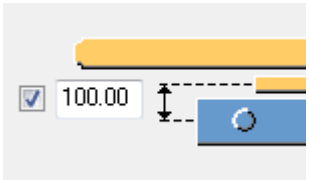
Pochwyt

Rolę pochwytu może pełnić pojedyncza środkowa poręcz, którą w pionie i poziomie odsunięto od górnej poręczy. Do jej połączenia ze słupkami można użyć komponentu systemowego lub użytkownika. Można także wskazać koniec pochwytu. Jeśli pochwyt pochodzi od skośnej podłużnicy, można go przedłużyć o wymiary skośny i poziomy.

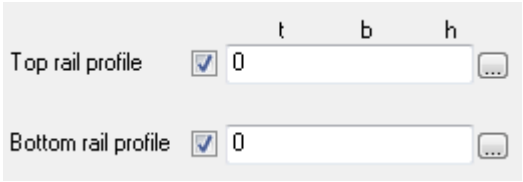


Aby utworzyć pochwyt:

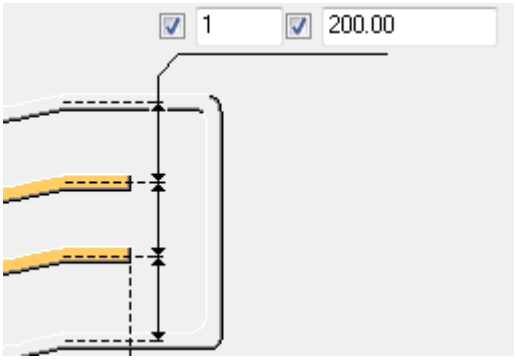
1. Na zakładce **Obraz** odsuń środkowe poręcze od słupków.



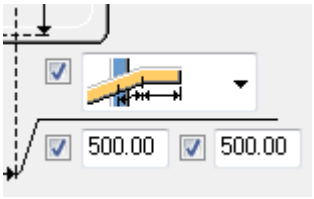
2. Na zakładce **Poręcze** ustaw dla dolnej i górnej poręczy profil `0`, wskutek czego nie będą one tworzone.



3. Na zakładce **Poręcze środkowe** w polu liczby poręczy poziomych wpisz wartość `1` oraz dopasuj odstęp poręczy.

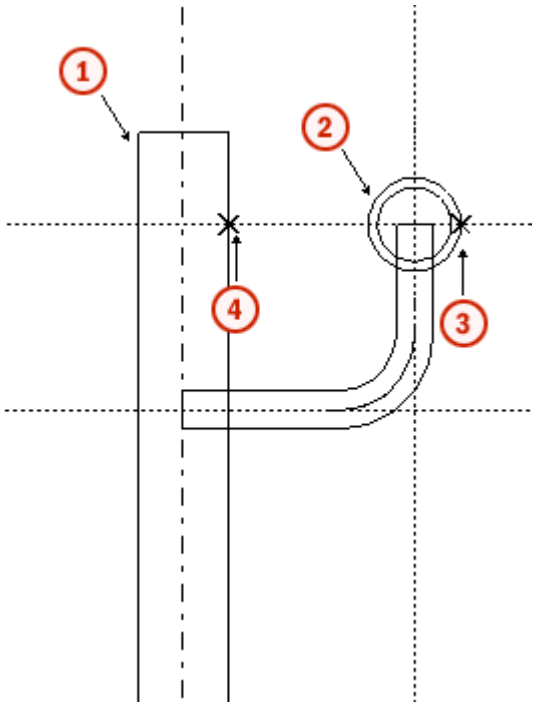


4. Jeśli chcesz przedłużyć koniec pochwytu i uzyskać element poziomy, na karcie **Poręcze środkowe** wybierz opcję przedłużenia poziomego i skośnego, a następnie wprowadź odległości przedłużeń skośnego i poziomego.



5. Utwórz styk użytkownika.

   Zaznacz punkty na zewnętrznym przedłużeniu elementów głównego i podrzędnych.



	Opis
1	Element główny
2	Element podrzędny
3	Pierwszy wskazany punkt
4	Drugi wskazany punkt

6. Zapisz standardowe właściwości styku użytkownika.
7. Na zakładce **Poręcze środkowe** użyj nazwy i właściwości styku użytkownika oraz określ kierunek komponentu.

Zakładka Poręcze pionowe

Na karcie **Pionowe pośrednie słupki** można określić pionowe pośrednie słupki (paliki). Opcje na zakładce **Pionowe pośrednie słupki** są aktywne tylko wtedy, gdy na zakładce **Poręcze środkowe** opcji typu środkowych poręczy nadano wartość pionowe pośrednie słupki.

Paliki

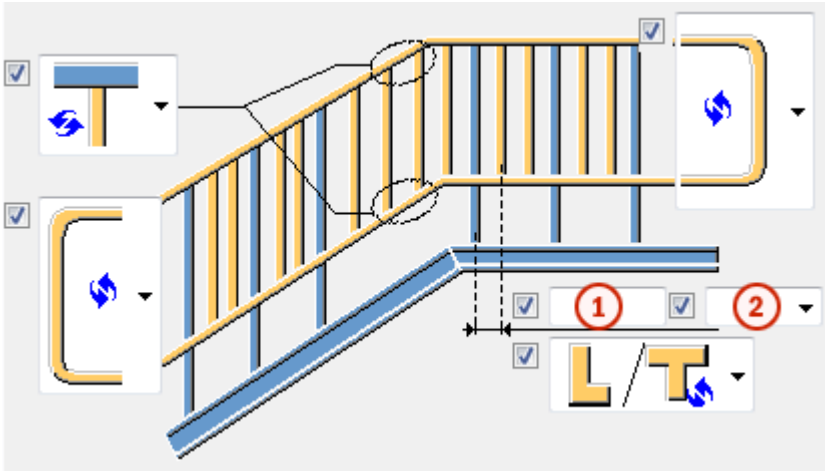
Opcja		Opis
		Domyślnie Szczeble nie zostaną utworzone wewnątrz zakończenia. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
		Szczeble nie zostaną utworzone wewnątrz zakończenia.
		Szczeble zostaną utworzone wewnątrz zakończenia o typie 1 lub 4.

Rodzaj połączenia między szczeblami oraz górną i dolną poręczą

Opcja	Opis
	Domyślnie Brak Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Brak Szczeble zostaną utworzone między środkami górnej i dolnej poręczy.
	Dopasowanie Szczeble zostaną dociągnięte do punktów utworzenia zgodnie z płaszczyzną nachylenia poręczy poziomych.
	Cięcie elementu Szczeble zostaną przycięte po obu stronach przez profile poręczy poziomych.

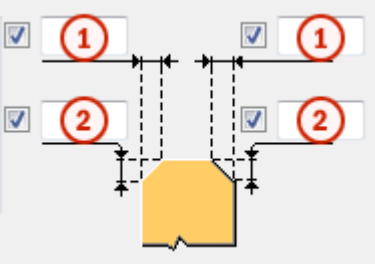
Opcja	Opis
	Połączenie Szczeble zostaną połączone z górną i dolną poręczą za pomocą połączenia systemowego.
	Cięcie elementem Poziome profile poręczy są cięte za pomocą słupków.

Odstępy palików



Opcja	Opis
1	Rozstaw szczebli między dwoma kolejnymi słupkami.
2	Typ odległości. Domyślnie jest używana opcja odległości Równe. • Dokładny Odstęp między dwoma kolejnymi szczeblami jest równy dokładnie wartości odległości w polu **1**. Między dwoma słupkami zostanie wstawiona maksymalna możliwa liczba szczebli. Szczeble są wyśrodkowane między słupkami, tzn. odległości między pierwszym słupkiem i pierwszym szczeblem oraz drugim słupkiem i ostatnim szczeblem są równe. • Równe Wartość odległości w polu **1** odpowiada maksymalnemu odstępowi. Szczeble są rozstawiane równomiernie między słupkami.

Wymiary fazowania



	Opis
1	Wymiar poziomego fazowania szczebli.
2	Wymiar pionowego fazowania szczebli.

Obrót profilu

Umożliwia zdefiniowanie obrotu profilu dla wszystkich pionowych pośrednich słupków.

Opcja	Opis
	Domyślnie
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4
	Typ 5
	Typ 6
	Typ 7
	Typ 8

Właściwości połączenia

Opcja	Opis
Górne połączenie pośrednich słupków	Umożliwia zdefiniowanie numeru komponentu łączącego szczebli z górną poręczą przez jego wybranie z katalogu komponentów. Nie można używać komponentów użytkownika. Należy również wybrać plik atrybutów komponentu.
Dolne połączenie pośrednich słupków	Umożliwia zdefiniowanie numeru komponentu łączącego szczeble z dolną poręczą przez jego wybranie z katalogu komponentów. Nie można używać komponentów użytkownika. Należy również wybrać plik atrybutów komponentu.

Zakładka Panele

Na zakładce **Panele** można utworzyć panele między słupkami. W przypadku tworzenia paneli nie są generowane poręcze pionowe ani poziome. Opcje na zakładce **Panele** są aktywne tylko wtedy, gdy na zakładce **Poręcze środkowe** jako typ poręczy środkowej wybrano panele. Do tworzenia środkowych paneli można używać styków użytkownika, a do tworzenia paneli zakończeń detali użytkownika.

Właściwości panelu

Opcja	Opis
Nazwa el. / Nr poł.	Umożliwia zdefiniowanie numeru komponentu użytkownika używanego do tworzenia panelu przez jego wybranie z katalogu komponentów.
Plik atrybutów	Umożliwia wybranie pliku atrybutów komponentu użytkownika.
Kierunek	Umożliwia zdefiniowanie kierunku styku.

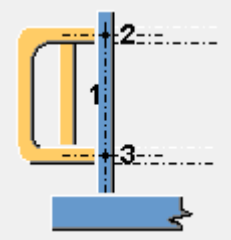
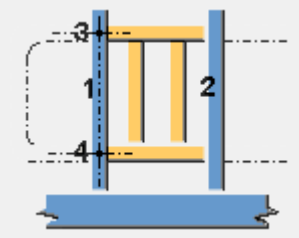
Typ panelu

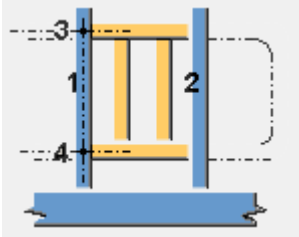
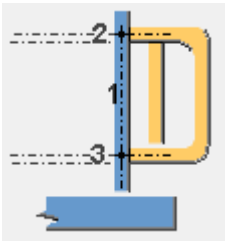
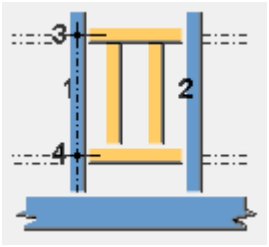
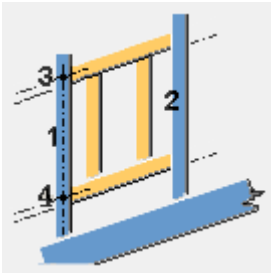
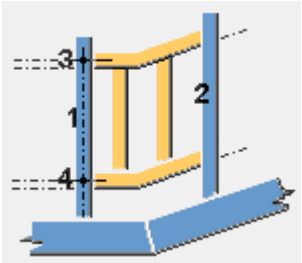
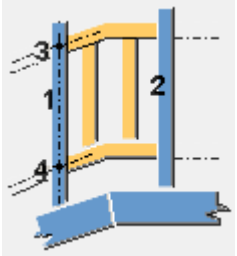
W detalach użytkownika numery na rysunku odpowiadają następującym elementom:

Numer	Element
1	Pierwszy słupek, który stanowi element główny detalu.
2	Punkt na wierzchu pierwszego słupka, który jest pierwszym punktem wejściowym detalu.
3	Punkt na spodzie pierwszego słupka, który jest drugim punktem wejściowym detalu.

W stykach użytkownika numery na rysunku odpowiadają następującym elementom:

Numer	Element
1	Pierwszy słupek, który stanowi element główny styku.
2	Drugi słupek, który stanowi element podrzędny styku.
3	Punkt na wierzchu pierwszego słupka, który jest pierwszym punktem wejściowym styku.
4	Punkt na spodzie pierwszego słupka, który jest drugim punktem wejściowym szwu.

Opcja	Opis
	Panel lewego zakończenia Do utworzenia panelu należy użyć detalu użytkownika. Panel łączy się tylko z jednym słupkiem.
	Pierwszy panel Do utworzenia panelu należy użyć styku użytkownika. Panel może mieć inną wielkość niż pozostałe panele.

Opcja	Opis
	Ostatni panel Do utworzenia panelu należy użyć styku użytkownika. Panel może mieć inną wielkość niż pozostałe panele.
	Panel prawego zakończenia Do utworzenia panelu należy użyć detalu użytkownika. Panel łączy się tylko z jednym słupkiem.
	Zwykły panel poziomy Do utworzenia panelu należy użyć szwu użytkownika.
	Zwykły panel skośny Do utworzenia panelu należy użyć styku użytkownika.
	Panel poziomy, połączenie skośne (dół) Do utworzenia panelu należy użyć styku użytkownika.
	Panel poziomy, połączenie skośne (góra) Do utworzenia panelu należy użyć styku użytkownika.

Zakładka Zagięcia

Na zakładce **Zagięcia** można określić pozycję cięcia zagięć na poręczach oraz profile elementów zagiętych poręczy.

Profil gięcia

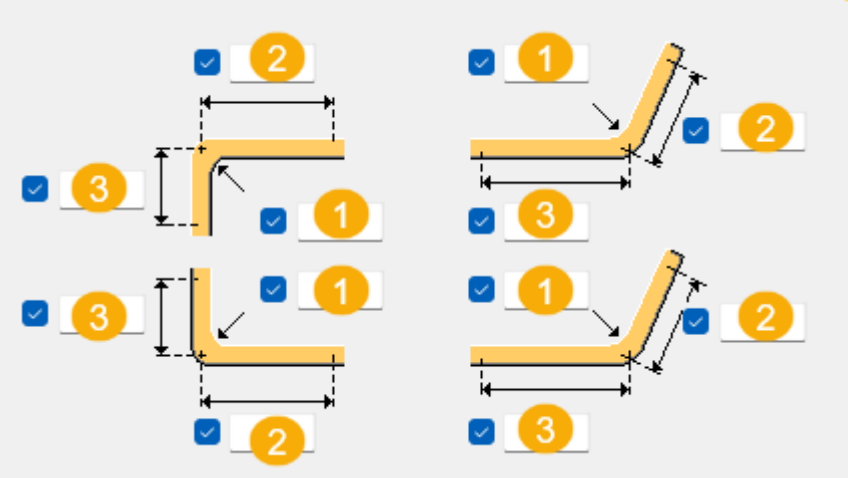
Opcja	Opis
Gięcie	Umożliwia zdefiniowanie profilu gięcia poręczy przez jego wybranie z katalogu profili. Element tworzony tylko wtedy, gdy na karcie **Poręcze** wybrano cięcia zagięć końcowych, cięcie z lewej strony lub cięcie z prawej strony.
90 stopni	Umożliwia zdefiniowanie profilu poręczy przez jego wybranie z katalogu profili. Element tworzony tylko wtedy, gdy na karcie **Poręcze** lub **Poręcze środkowe** wybrano obustronne podcięcie zagięcia.

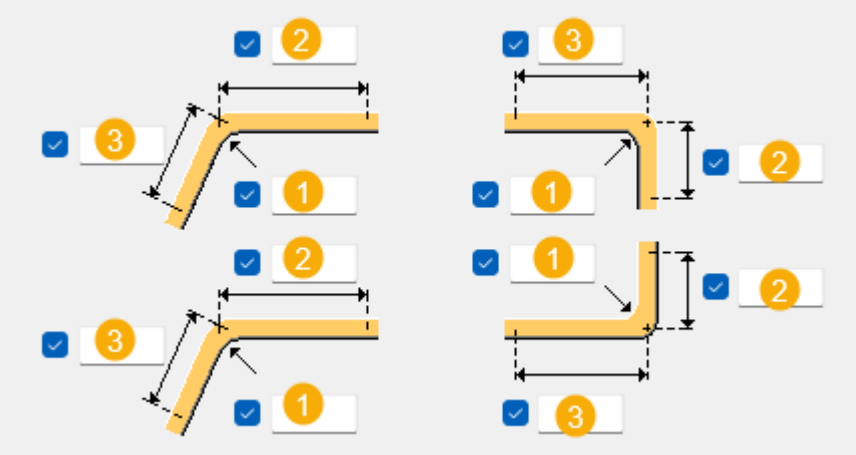
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary zagięcia

Aby zdefiniować wymiary gięcia osobno dla każdego z ośmiu narożników schodów, wybierz metodę **Zaawansowane** dla gięcia.





Opcja	Opis	Domyślna
1	Promień zgięcia elementów poręczy.	50 mm
2	Odległość cięcia wzdłuż poręczy z prawej strony zagięcia. Odległość można zdefiniować osobno dla obu końców poręczy.	75 mm

Opcja	Opis	Domyślna
3	Odległość cięcia wzdłuż poręczy z lewej strony zagięcia. Odległość można zdefiniować osobno dla obu końców poręczy.	75 mm

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

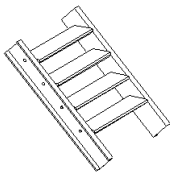
Schody (S82)

Komponent **Schody (S82)** pozwala tworzyć proste schody z opcjonalnymi górnymi i dolnymi spocznikami. Schody składają się z podłużnic, ewentualnych spoczników oraz stopni. Schody są tworzone między dwoma wskazanymi pozycjami, które określają górną i dolną pozycję nachylonych podłużnic, biorąc pod uwagę grubość stropu. Dolna pozycja określa górny poziom najniższego stopnia, a górna pozycja górny poziom najwyższego stopnia.

Utworzone obiekty

- Policzki
- Stopnie
- Spoczniki (opcjonalnie)
- Spoiny

Zastosowania

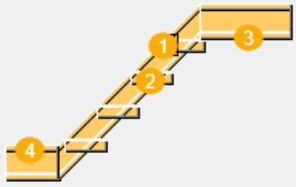
Sytuacja	Opis
	Schody tworzone za pomocą podłużnic i stopni

Kolejność wyboru

1. Wskaż pierwszą pozycję.
2. Wskaż drugą pozycję.

   Schody zostaną utworzone automatycznie po wskazaniu drugiej pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

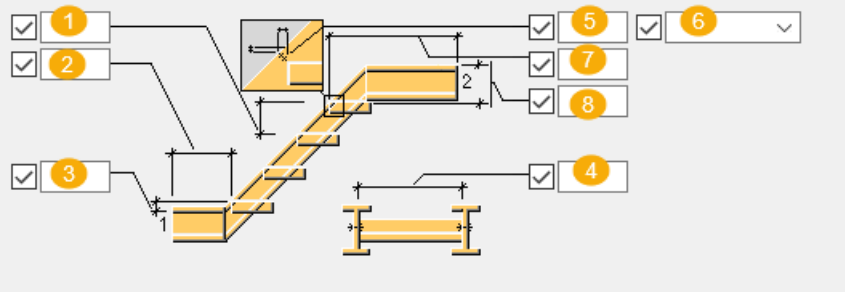


	Opis
1	Podłużnica
2	Stopień
3	Spocznik górny
4	Spocznik dolny

Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów schodów.

Wymiary schodów



	Opis	Domyślna
1	Maksymalna wysokość między stopniami.	`230 mm` Wartość domyślna wysokości stopnia jest obliczana w następujący sposób: `(Z*220)/(Z+220) mm`, gdzie Z to wysokość schodów.
2	Długość dolnego spocznika Aby utworzyć spocznik, należy określić długość.	Belka dolnego spocznika nie jest tworzona.

	Opis	Domyślna
3	Grubość dolnego stropu Odległość pionowa od dolnego wskazanego punktu do górnego poziomu podłużnicy.	30 mm
4	Odległość, na jaką stopnie są wstawiane między podłużnice.	20 mm
5	Grubość górnego stropu Odległość pionowa od górnego wskazanego punktu do górnego poziomu podłużnicy.	30 mm
6	Orientacja odległości pionowej	
7	Szerokość schodów (pozioma długość stopni)	1000 mm
8	Długość górnego spocznika Aby utworzyć spocznik, należy określić długość.	Belka górnego spocznika nie jest tworzona.

Karta Elementy

Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości profilu podłużnicy.

Elementy

Przedrostek	Opis	Domyślna
Profil podłużnicy	Wybierz profil dla podłużnic i belek spoczników z katalogu profili.	U200

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie obrotu podłużnicy oraz jej odbicia lustrzanego i pozycji w płaszczyźnie, a także profilu stopnia i sposobu tworzenia górnego i dolnego stopnia.

Opcja	Opis	Domyślna
Obrót podłużnicy	Określ obrót podłużnicy wokół jej osi na płaszczyźnie roboczej.	**Góra**
Odbicie lustrzane	Wybierz, czy podłużnica ma być odbita lustrzanie.	
Pozycja w płaszczyźnie	Określ pozycję schodów na płaszczyźnie roboczej.	**Prawy**
Odsunięcie	Określ offset belki dla wybranej pozycji w płaszczyźnie.	`0`
Profil stopnia	Wybierz profil stopnia. Typy stopni są dokładniej określone w pliku `steps.dat`. Plik ten określa formę stopnia oraz miejsce i rozmiar otworów w podłużnicach. Każdy wiersz w pliku opisuje jeden typ stopnia. Rzeczywisty stopień jest tworzony jako blacha wieloboczna.	
Utwórz górny stopień	Wybierz, czy ma zostać utworzony górny stopień.	Wybranie opcji **Tak** powoduje utworzenie górnego stopnia.
Twórz dolny stopień	Wybierz, czy ma zostać utworzony dolny stopień.	Wybranie opcji **Tak** powoduje utworzenie dolnego stopnia.
Utwórz zespół	Wybierz, czy ma zostać utworzony zespół zawierający	**Nie**

Opcja	Opis	Domyślna
	wszystkie elementy schodów lub podłużnic. Wybranie opcji **Wszystkie** powoduje przyspawanie stopni do podłużnic przy użyciu niewidocznych spoin i umożliwia utworzenie rysunku zespołu schodów.	
Tolerancja śruby	Umożliwia określenie tolerancji otworu śruby dla katalogu stopni.	

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

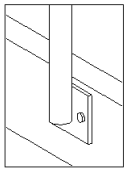
Blacha boczna słupka (83)

Komponent **Blacha boczna słupka (83)** łączy słupek z bokiem podłużnicy za pomocą blachy łączącej.

Utworzone obiekty

- Blacha łącząca
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

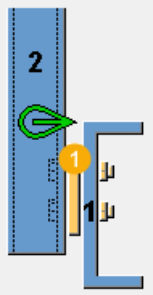
Sytuacja	Opis
	Słupek jest łączony z bokiem podłużnicy.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

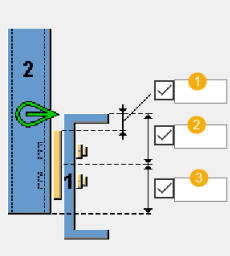


	Opis
1	Blacha łącząca

Karta Obraz

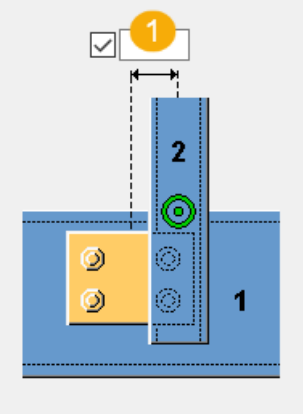
Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość blachy łączącej od górnej krawędzi elementu głównego. Wartości dodatnie powodują zmniejszenie blachy.	
2	Pozycja pionowo Określ położenie najwyższej śruby jako odległość od górnej krawędzi słupka do najwyższej śruby.	76 mm
3	Odległość dopasowania Określ poziom cięcia słupka jako odległość od najwyższej śruby do dołu słupka.	Cięcie na najniższym poziomie

Offset blachy



	Opis
1	Offset poziomy blachy łączącej

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

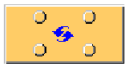
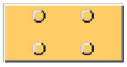
Przedrostek

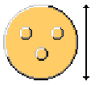
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha łącząca	Grubość i szerokość blachy łączącej.	W przypadku blach prostokątnych: grubość `10 mm` i szerokość `120 mm`.

Karta Parametry

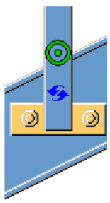
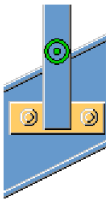
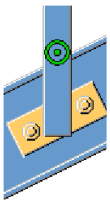
Karta **Parametry** umożliwia określenie orientacji i fazowań blachy łączącej.

Typ blachy

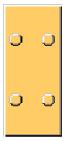
Opcja	Opis
	Domyślna Prostokątny Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny
	Diamond

Opcja	Opis
	trójkątna.
	Okrągła
	Prostokątna wg śrub Rozmiar blachy jest określany na podstawie wartości wprowadzonych na karcie **Śruby**.
	Okrągła wg śrub Rozmiar blachy jest określany na podstawie wartości wprowadzonych na karcie **Śruby**.

Orientacja blachy w sytuacjach skośnych

Opcja	Opis
	Domyślna Prostopadle do elementu podrzędnego Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostopadle do elementu podrzędnego
	Zorientowane wg elementu głównego

Orientacja blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Poziomo Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostopadły
	Poziomo

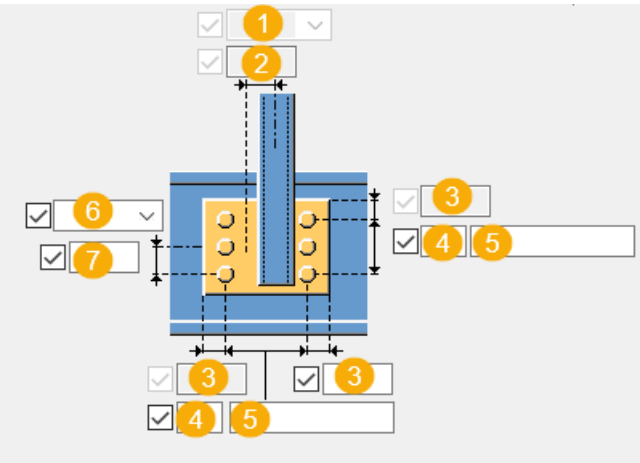
Typ fazowania

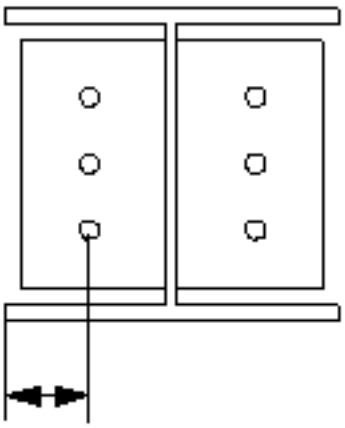
Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe Umożliwia zdefiniowanie wymiarów poziomego i pionowego fazowania.
	Fazowanie okrągłe Określ promień fazowania.

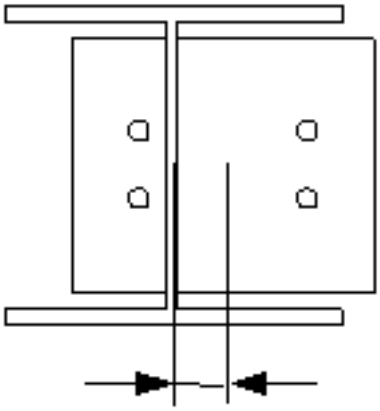
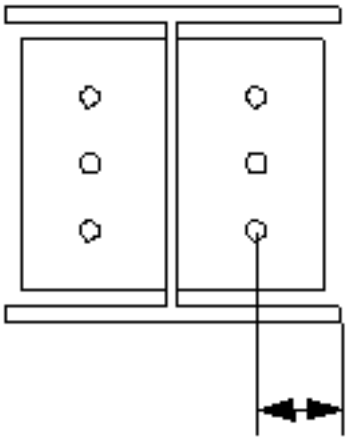
Karta Śruby

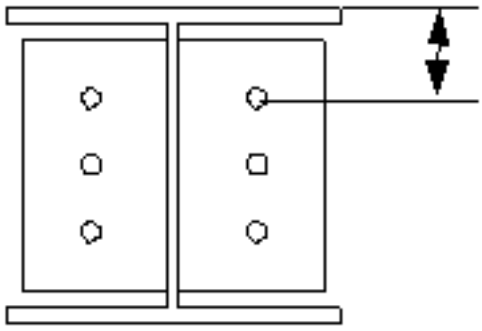
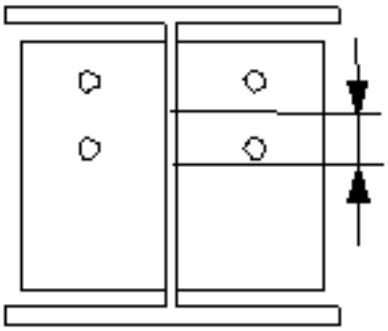
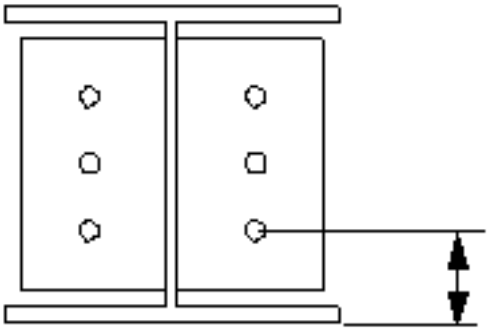
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opis
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

	Opis
6	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 
7	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

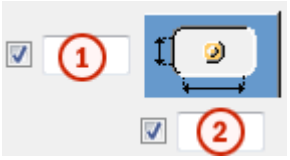
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



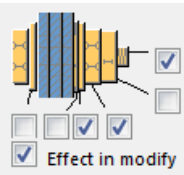
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

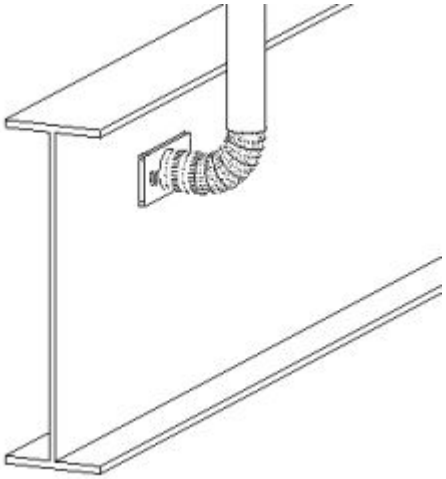
Słupek zakrzywiony (84)

Słupek zakrzywiony (84) tworzy blachę łączącą i wygięty profil słupka, aby połączyć podłużnicę i słupek.

Utworzone obiekty

- Blacha łącząca
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

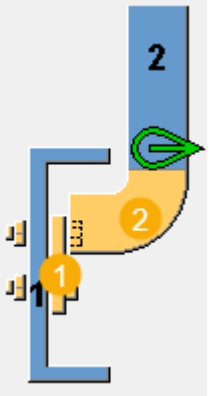
Sytuacja	Opis
	Blacha łącząca i wygięty profil słupka łączą podłużnicę i słupek.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

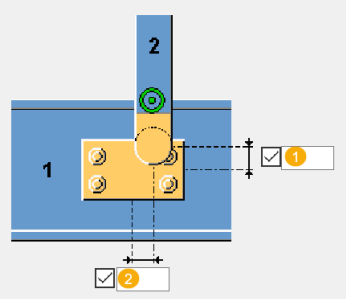


	Opis
1	Blacha łącząca
2	Zakrzywiona część

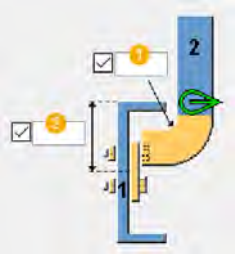
karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość pionowa między punktem środkowym blachy łączącej a punktem środkowym końca łączącego słupka.	0
2	Mimośrodowość blachy łączącej Odległość pozioma między punktem środkowym blachy łączącej a osią słupka.	0



	Opis	Domyślna
1	Promień zakrzywionego elementu łączącego	90 stopni
2	Pozycja pionowa blachy łączącej Odległość od górnej krawędzi elementu głównego do linii środkowej blachy łączącej.	76 mm

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Blacha łącząca

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha łącząca	Grubość i szerokość blachy łączącej.	10 mm

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

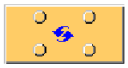
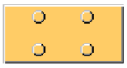
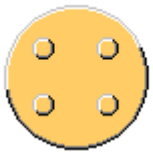
karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie orientacji i fazowań blachy łączącej.

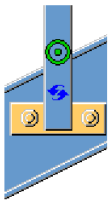
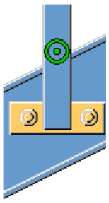
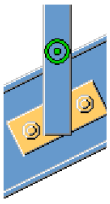
Metoda konstruowania

Wybierz metodę konstruowania i wprowadź nazwę producenta.

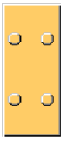
Typ blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Prostokątny Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny
	Diamond
	trójkątna.
	Okrągła
	Prostokątna wg śrub Rozmiar blachy jest określany na podstawie wartości wprowadzonych na karcie **Śruby**.
	Okrągła wg śrub Rozmiar blachy jest określany na podstawie wartości wprowadzonych na karcie **Śruby**.

Orientacja blachy w sytuacjach skośnych

Opcja	Opis
	Domyślna Prostopadle do elementu podrzędnego Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostopadle do elementu podrzędnego
	Zorientowane wg elementu głównego

Orientacja blachy

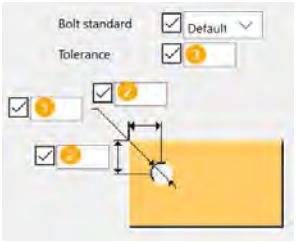
Opcja	Opis
	Domyślna Poziomo Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostopadły
	Poziomo

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe Umożliwia zdefiniowanie wymiarów poziomego i pionowego fazowania.
	Fazowanie okrągłe Określ promień fazowania.

Wymiary otworu śruby



	Opis
1	Średnica otworu
2	Odległość krawędzi otworu
3	Wybierz normę śruby i zdefiniuj tolerancję otworu.

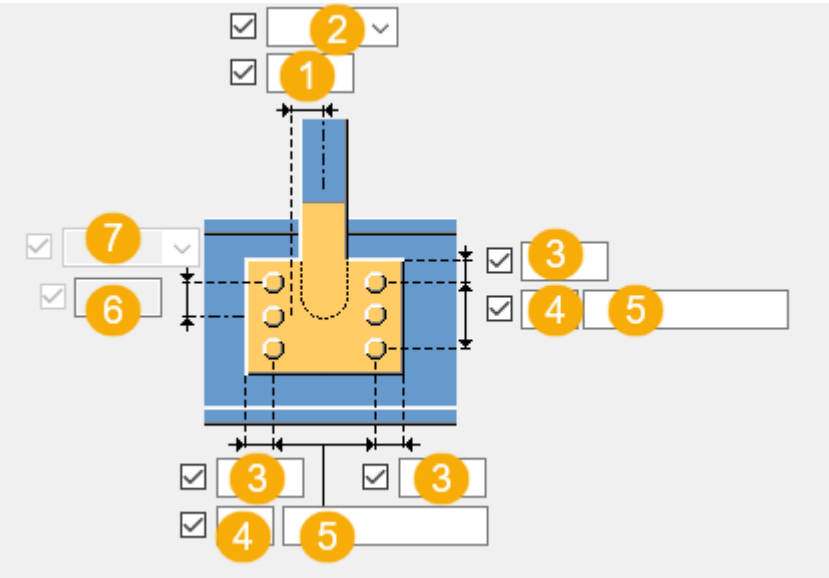
Orientacja cięcia

Wybierz orientację cięcia.

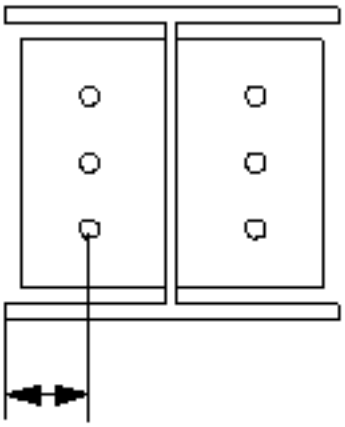
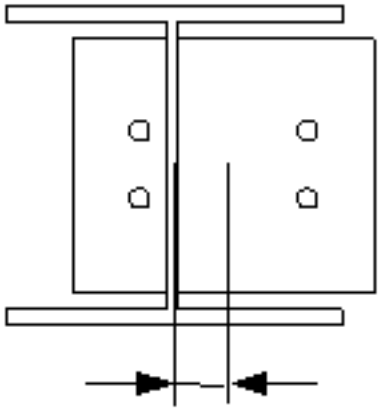
Karta Śruby

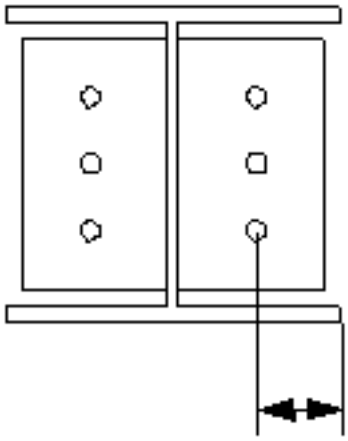
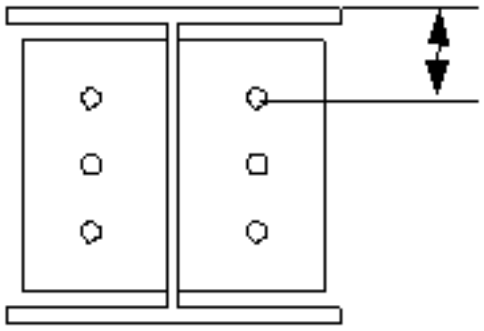
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

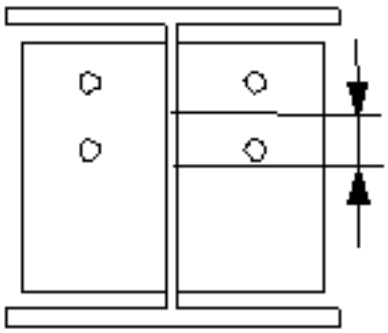
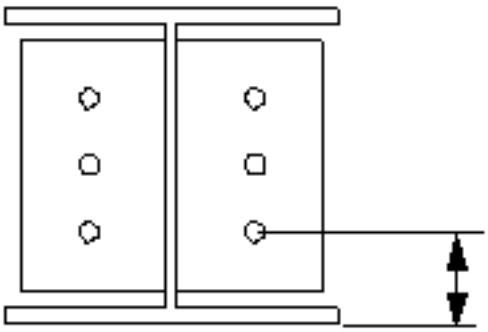
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

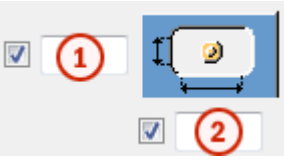
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślnie
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

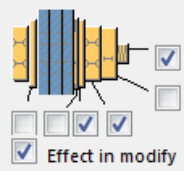


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Poręcz z belki wielokrotnej (S84)

Poręcz belki wielokrotnej (S84) tworzy słupki i poręcze połączone na jednej lub kilku belkach.

Utworzone obiekty

- Poręcz (górna poręcz)
- Poręcz naroża (dolna poręcz)
- Słupki
- Blachy boczne
- Spoiny

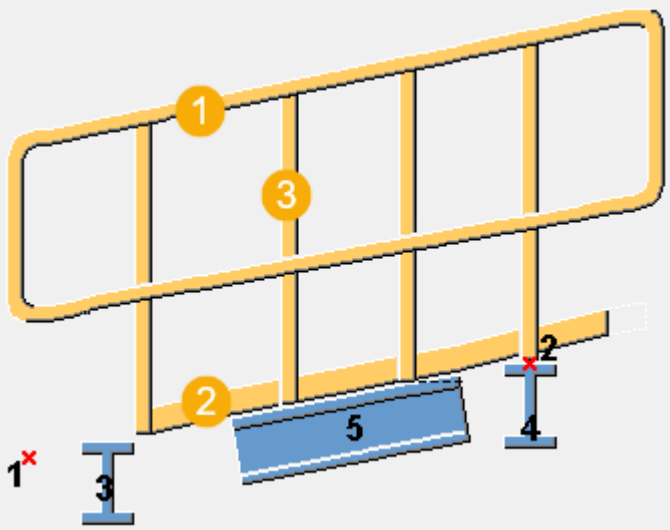
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Poręcz stworzona na wielu belkach.

Kolejność wyboru

1. Wskaż pierwszą pozycję dla poręczy.
2. Wskaż drugą pozycję dla poręczy.
3. Wybierz pierwszą belkę.
4. Wybierz drugą belkę, a następnie w razie potrzeby kolejne belki.
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć poręcz.

Klucz do identyfikacji elementów

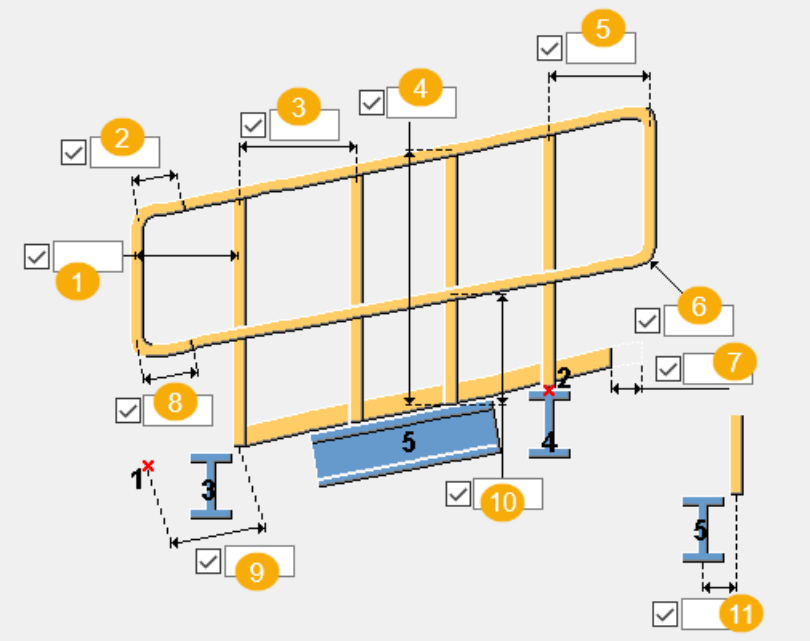


	Opis
1	Poręcz Tworzona jest górna i dolna poręcz.
2	Blacha boczna
3	Słupek

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary poręczy.

Wymiary poręczy



	Opis
1	Całkowita pozioma długość zakończenia, od pierwszego lub ostatniego słupka.
2	Pozioma długość zakończenia górnej poręczy, gdy zakończenie jest zagięte.
3	Odległość pozioma między słupkami.
4	Odległość między górną poręczą i belką.
5	Całkowita pozioma długość zakończenia, od pierwszego lub ostatniego słupka.
6	Kąt gięcia
7	Odległość początkowa/końcowa blachy bocznej od początku/końca poręczy.
8	Pozioma długość zakończenia dolnej poręczy, gdy zakończenie jest zagięte.
9	Odległość pozioma od pierwszego słupka od pierwszego punktu wejściowego. Jest to pozycja pierwszego słupka od pierwszego punktu wejściowego.
10	Odległość między belką i dolną poręczą.
11	Odległość pionowa między środkiem belki a środkiem słupka.

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości elementu poręczy.

Elementy

Opcja	Opis
Profil słupka	Umożliwia wybranie profilu słupka z katalogu profili.
Profil poręczy	Wybierz profil poręczy z katalogu profili.
Profil kolanka	Wybierz profil kolanka z katalogu profili.
Utwórz jako	Wybierz, czy blacha boczna ma być tworzona jako **blacha boczna** czy jako **profil boczny**. Następnie wykonaj jedną z następujących czynności: • Definiuj grubość i wysokość blachy bocznej. • Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

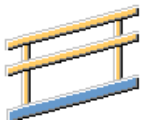
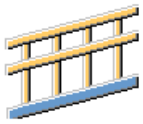
karta Parametry

Zakładka **Parametry** służy do definiowania, czy słupki i blachy boczne są tworzone, a także położenia słupków, poręczy i cięć poręczy.

Opcja	Opis
Nazwa gotowego słupka	Wprowadź nazwę słupka.
Nazwa giętego produktu	Wprowadź nazwę gięcia.

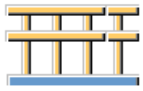
Opcja	Opis
Maks długość blachy bocznej	Umożliwia zdefiniowanie maksymalnej długości blachy bocznej.
Utwórz zespół	Wybierz, czy utworzyć zespół elementów.

Tworzenie słupka

Opcja	Opis
	Słupki nie są tworzone.
	Słupki są tworzone.

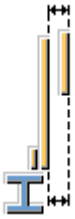
Położenie cięcia poręczy

Wybierz położenie cięcia poręczy i zdefiniuj wymiar cięcia.

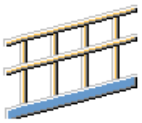
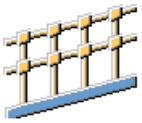
Opcja	Opis
	Poręcz jest cięta przy drugim słupku.
	Poręcz jest cięta przy pierwszym słupku.
	Poręcz jest cięta przy każdym słupku.

Słupek i położenie poręczy

Opcja	Opis
	Słupki i poręcze są tworzone po lewej stronie belek.

Opcja	Opis
	Słupki i poręcze są tworzone po prawej stronie belek.

Tworzenie blachy bocznej

Opcja	Opis
	Blachy boczne nie zostaną utworzone.
	Blachy boczne zostaną utworzone.

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

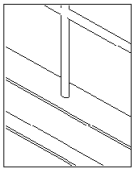
Spoina słupka (85)

Spoina słupka (85) spawa słupek do podłużnicy. Słupek jest dopasowany wzdłuż górnej strony belki.

Utworzone obiekty

- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Słupek przyspawany do podłużnicy

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.

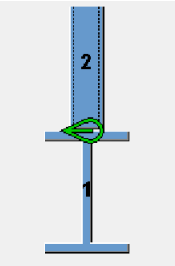
2. Wybierz element podrzędny.

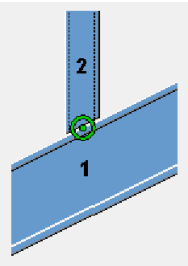
   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

karta Obraz

Na karcie **Obraz** jest wyświetlany słupek przyspawany do podłużnicy.

Spoina słupka





karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

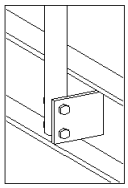
Profil boczny słupka (86)

Profil boczny słupka (86) tworzy profil łączący słupek z bokiem podłużnicy. Profil blachy jest przyspawany do podłużnicy, a słupek jest śrubowany do blachy.

Utworzone obiekty

- Blacha łącząca
- Blacha nośna
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

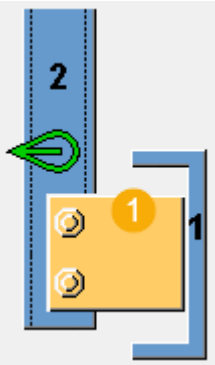
Sytuacja	Opis
	Profil blachy jest przyspawany do podłużnicy, a słupek jest śrubowany do blachy.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

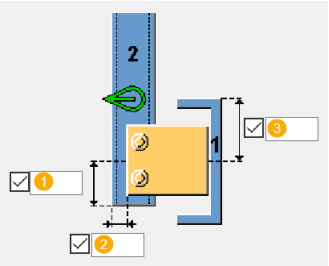
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha nośna

karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość pionowa między dolną krawędzią elementu podrzędnego a osią blachy nośnej. Odległość wynosi domyślnie zero.
2	Odległość pozioma między krawędzią elementu podrzędnego a krawędzią blachy nośnej. Odległość wynosi domyślnie zero.
3	Pozycja pionowa blachy nośnej. Określ odległość od górnej krawędzi elementu głównego do os blachy nośnej. Domyślnie odległość jest równa odległości od górnej krawędzi elementu głównego do osi elementu głównego.

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

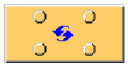
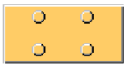
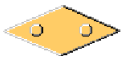
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha łącząca	Grubość i szerokość blachy łączącej.	Domyślnie blacha łącząca nie jest tworzona. Wprowadź grubość blachy, aby ją utworzyć.
Blacha nośna	Grubość i wysokość blachy nośnej.	Domyślnie grubość jest równa `12 mm`, a wysokość jest określona przez odległości śrub

Opcja	Opis	Domyślna
		zdefiniowane na karcie **Śruby**.

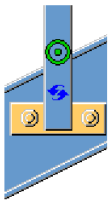
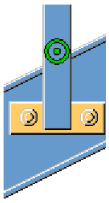
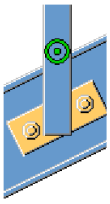
karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie orientacji i fazowań blachy łączącej.

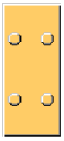
Typ blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Prostokątny Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny
	Diamond
	trójkątna.
	Okrągła
	Prostokątna wg śrub Rozmiar blachy jest określany na podstawie wartości wprowadzonych na karcie **Śruby**.
	Okrągła wg śrub Rozmiar blachy jest określany na podstawie wartości wprowadzonych na karcie **Śruby**.

Orientacja blachy w sytuacjach skośnych

Opcja	Opis
	Domyślna Prostopadle do elementu podrzędnego Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostopadle do elementu podrzędnego
	Zorientowane wg elementu głównego

Orientacja blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Poziomo Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostopadły
	Poziomo

Typ fazowania

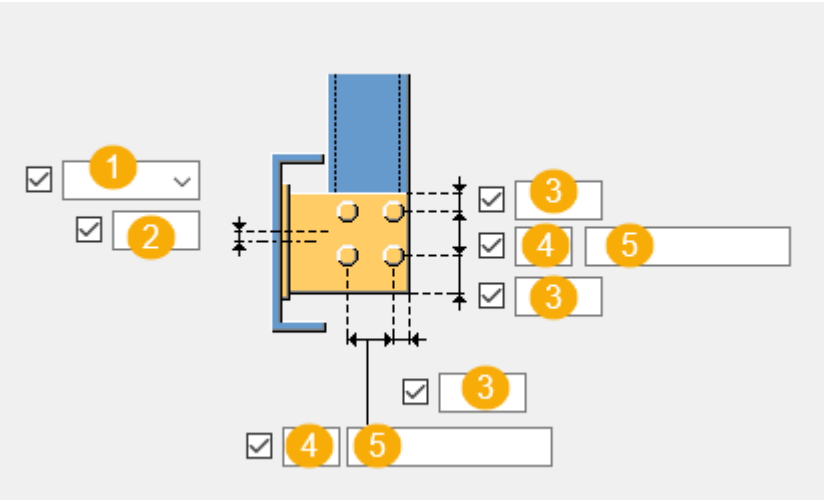
Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

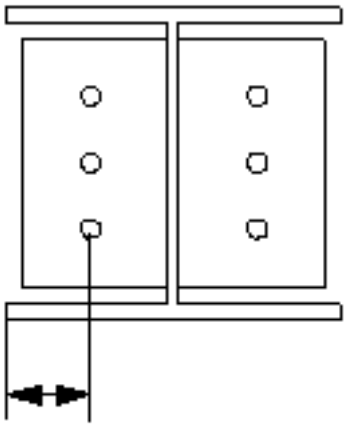
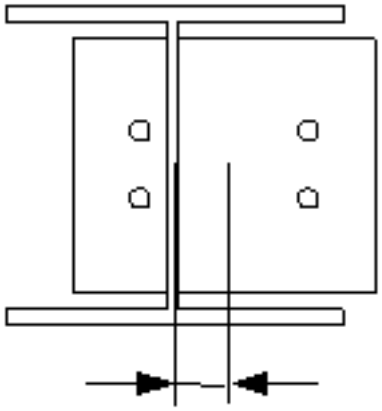
Opcja	Opis
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe Umożliwia zdefiniowanie wymiarów poziomego i pionowego fazowania.
	Fazowanie okrągłe Określ promień fazowania.

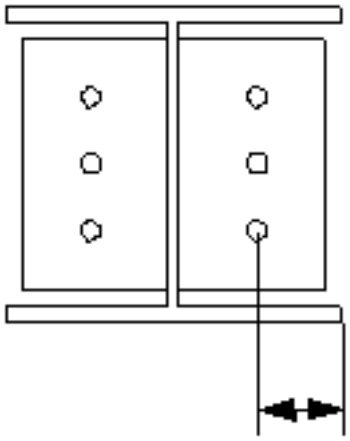
Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

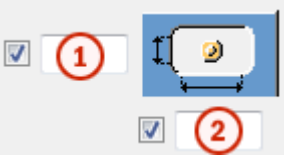
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

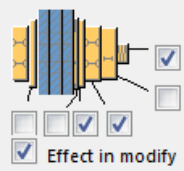


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

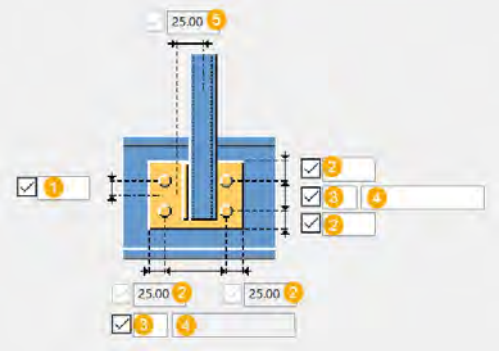
Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Śruby S

Karta **Śruby S** umożliwia określenie wymiarów grupy śrub elementu podrzędnego i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Słupki - Poręcze - Bortnice (S86)

Słupki - Poręcze - Bortnice (S86) wykorzystuje trzy inne komponenty: **Słupki (S76)**, **Poręcze (S77)** oraz **Bortnica (S75)**, aby utworzyć słupki, poręcze, pochwyt i bortnice. Komponent może także tworzyć wyłącznie poręcze i bortnice, jeśli słupki już istnieją.

Utworzone obiekty

- Słupki
- Bortnica
- Poręcze
- Pochwyt

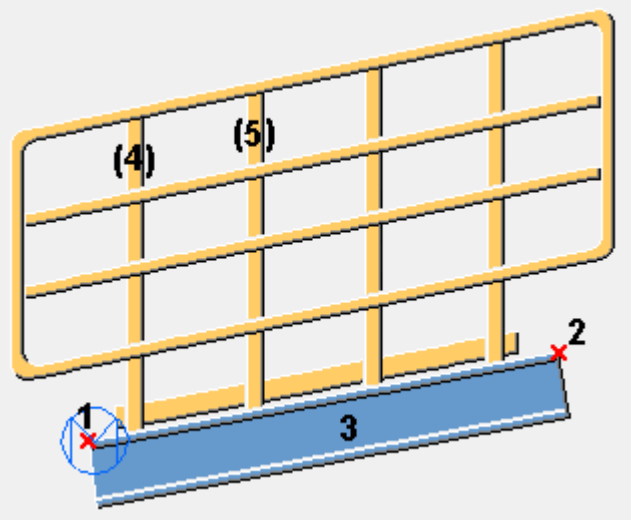
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Tworzone są słupki, poręcze i bortnica.

Przed rozpoczęciem

Utwórz podłużnice na przykład za pomocą komponentu **Schody (S71).**

Kolejność wyboru



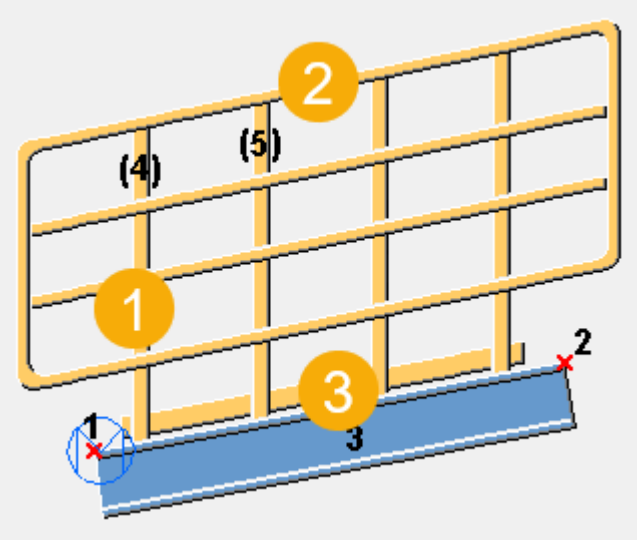
1. Wybierz punkt początkowy poręczy.
2. Wybierz punkt końcowy poręczy.
3. Wybierz pierwszą podłużnicę schodów.

   Wybierz tylko jedną podłużnicę i zignoruj drugą, jeśli podłużnice są częścią komponentu schodów i jeśli ustawienie **Wybór elementów schodów** w komponencie słupka ma wartość **Użyj wszystkich**.
4. Wybierz pierwszy słupek, jeśli istnieją słupki.
5. Wybierz drugi słupek.

   Zignoruj pozostałe słupki, jeśli słupki są częścią komponentu słupka i jeśli ustawienie **Wybór elementów schodów** w komponencie bortnicy jest ustawione na **Użyj wszystkich**.

UWAGA Po modyfikacji komponentu **Słupki - Poręcze - Bortnice (S86)** wszystkie połączone komponenty zostaną usunięte.

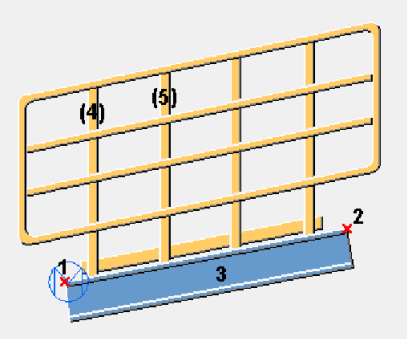
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Słupek
2	Poręcz
3	Bortnica

karta Obraz

Karta **Obraz** pokazuje słupki, poręcze i bortnice utworzone przez komponent.



karta Elementy

Użyj karty **Elementy**, aby wybrać komponenty do tworzenia słupków, poręczy i bortnic.

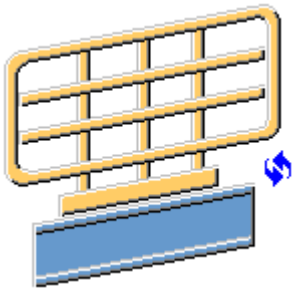
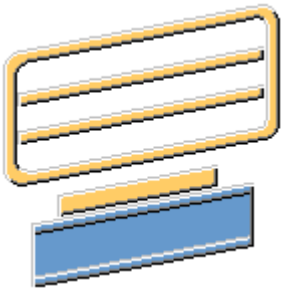
Komponenty

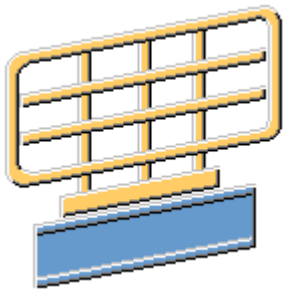
Opcja	Opis
Słupki	Wybierz komponent i odpowiedni plik atrybutów. Domyślny komponent to **Słupki (S76)**.
Poręcze	Wybierz komponent i odpowiedni plik atrybutów. Domyślny komponent to **Poręcze (S77)**.
Pochwyt	Wybierz komponent i odpowiedni plik atrybutów. Domyślny komponent to **Poręcze (S77)**.
Bortnica	Wybierz komponent i odpowiedni plik atrybutów. Domyślny komponent to **Bortnica (S75)**.

karta Parametry

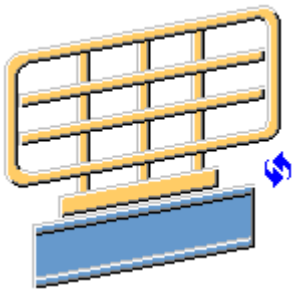
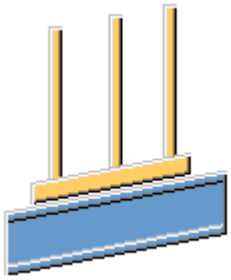
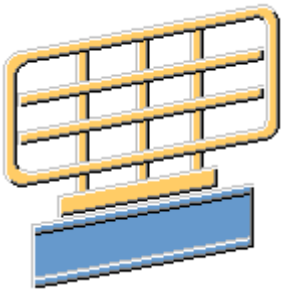
Użyj karty **Parametry**, aby określić, czy mają zostać utworzone słupki, poręcze, pochwyt i bortnica.

Słupki

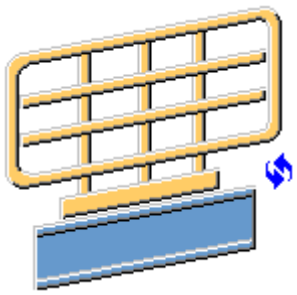
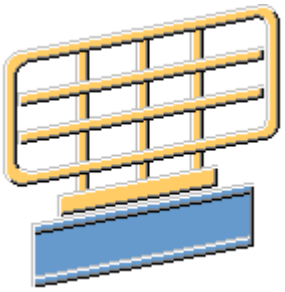
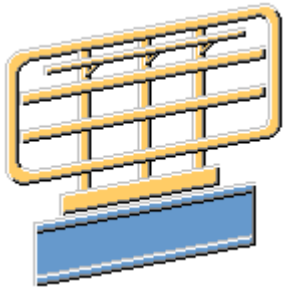
Opcja	Opis
	Domyślna Słupki są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Słupki nie są tworzone.

Opcja	Opis
	Słupki są tworzone.

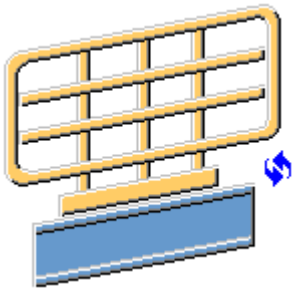
Poręcze

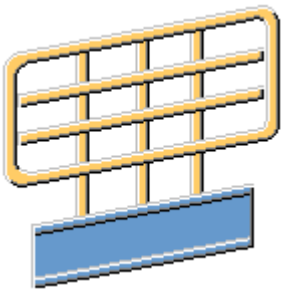
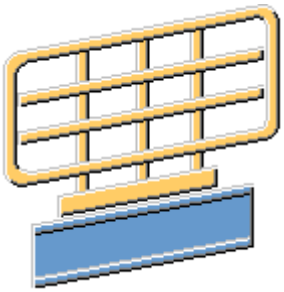
Opcja	Opis
	Domyślna Poręcze są tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Poręcze nie są tworzone.
	Poręcze są tworzone.

Pochwyt

Opcja	Opis
	Domyślna Pochwyt nie jest tworzony. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pochwyt nie jest tworzony.
	Pochwyt jest tworzony.

Bortnica

Opcja	Opis
	Domyślna Bortnica jest tworzona.

Opcja	Opis
	Bortnica nie jest tworzona.
	Bortnica jest tworzona.

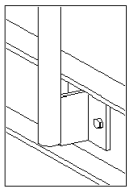
Blacha podwójna słupka (87)

Podwójna blacha słupka (87) wykorzystuje dwie blachy do utworzenia połączenia między podłużnicą a słupkiem. Blacha łącząca jest przykręcona do środnika podłużnicy, a blacha nośna jest przyspawana zarówno do blachy łączącej, jak i do słupka.

Utworzone obiekty

- Blacha łącząca
- Blacha nośna
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Podłużnica połączona ze słupkiem za pomocą dwóch blach

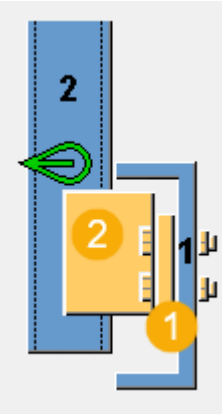
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.

2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

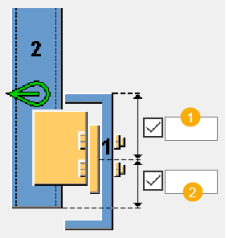


	Opis
1	Blacha łącząca
2	Blacha nośna

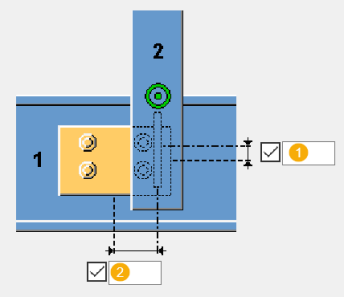
karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Pozycja pionowa blachy nośnej. Odległość od górnej krawędzi elementu głównego do linii środkowej blachy nośnej. Domyślnie odległość jest równa odległości od górnej krawędzi elementu głównego do osi elementu głównego.
2	Odległość pionowa między dolną krawędzią elementu podrzędnego a osią blachy nośnej. Odległość wynosi domyślnie zero.



	Opis
1	Odległość pionowa między punktem środkowym blachy nośnej a punktem środkowym blachy łączącej. Odległość wynosi domyślnie zero.
2	Mimośrodowość blachy łączącej Odległość pozioma między punktem środkowym blachy łączącej a punktem środkowym słupka. Domyślnie mimośrodowość wynosi zero.

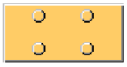
karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

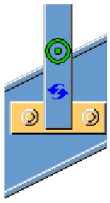
Opcja	Opis	Domyślna
Blacha łącząca	Grubość i szerokość blachy łączącej.	Grubość blachy prostokątnej: `10 mm`. Szerokość: `120 mm`
Blacha nośna	Grubość i wysokość blachy nośnej.	Grubość: `12 mm` Wysokość zależy od odległości śrub zdefiniowanych na karcie **Śruby**.

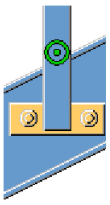
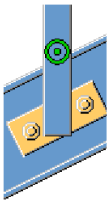
karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia określenie orientacji i fazowań blachy łączącej.

Typ blachy

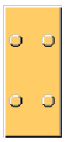
Opcja	Opis
	Domyślna Prostokątny Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny
	Diamond
	trójkątna.
	Okrągła
	Prostokątna wg śrub Rozmiar blachy jest określany na podstawie wartości wprowadzonych na karcie **Śruby**.
	Okrągła wg śrub Rozmiar blachy jest określany na podstawie wartości wprowadzonych na karcie **Śruby**.

Orientacja blachy w sytuacjach skośnych

Opcja	Opis
	Domyślna Prostopadle do elementu podrzędnego Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Prostopadle do elementu podrzędnego
	Zorientowane wg elementu głównego

Orientacja blachy

Opcja	Opis
	Domyślna Poziomo Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostopadły
	Poziomo

Typ fazowania

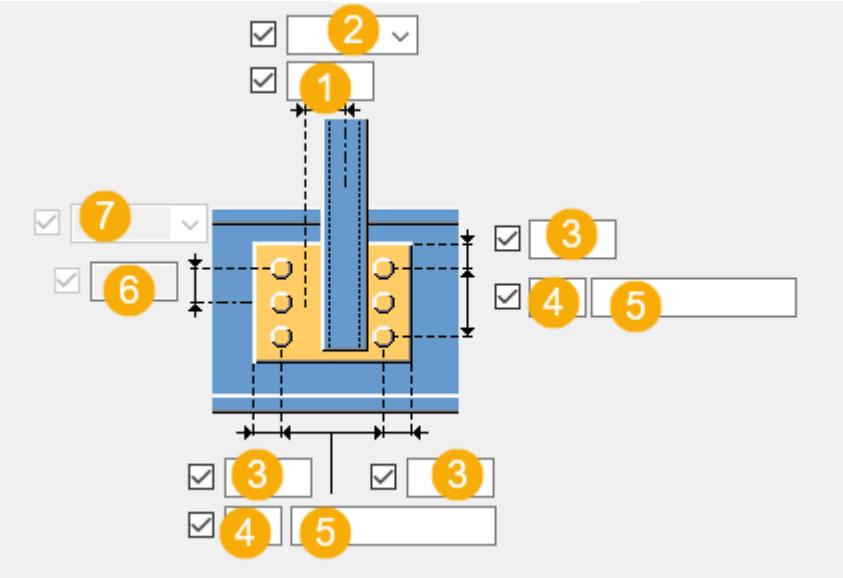
Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe Umożliwia zdefiniowanie wymiarów poziomego i pionowego fazowania.

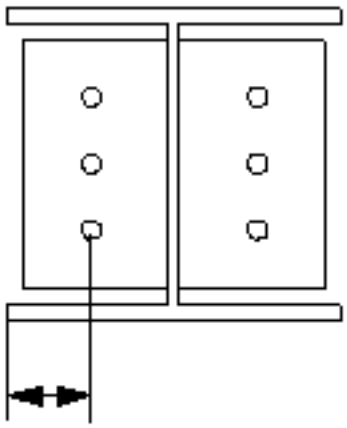
Opcja	Opis
	Fazowanie okrągłe Określ promień fazowania.

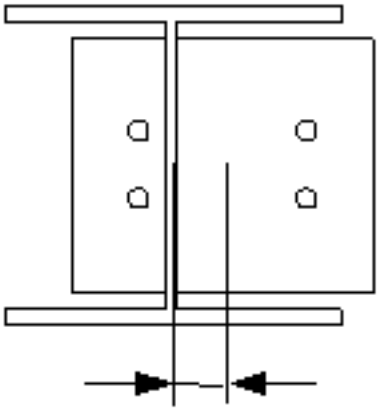
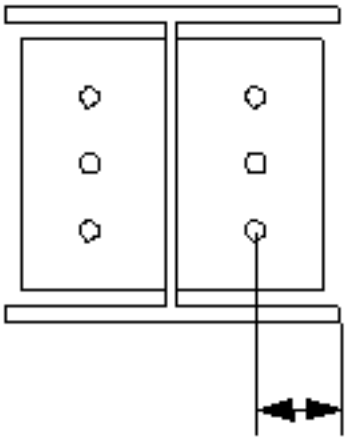
Karta Śruby

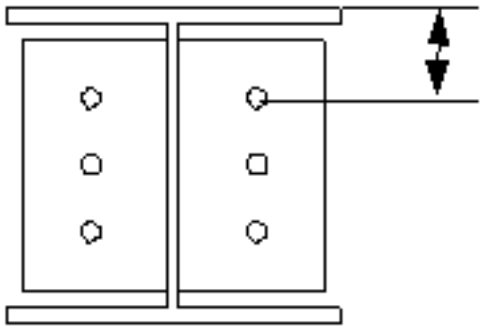
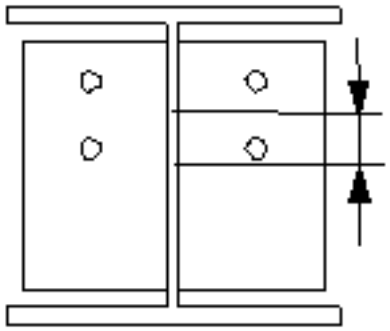
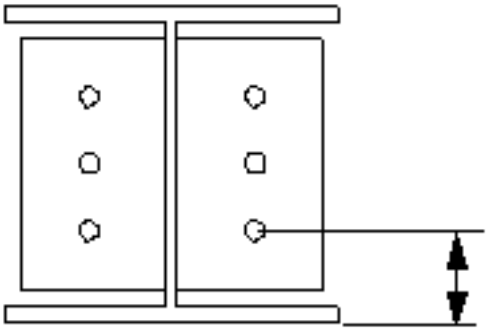
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opisy
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony. 

	Opisy
	• **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub.  • **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.

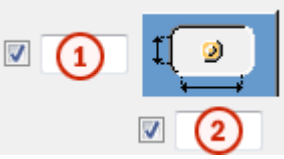
	Opisy
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry.  • **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślnie
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



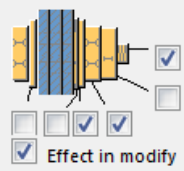
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1

Opcja	Opis
	Kierunek śrubowania 2

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

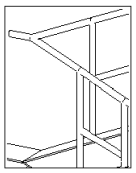
Belka poręczy do belki (88)

Belka poręczy do belki (88) łączy ze sobą profile poręczy sąsiednich balustrad. Poręcze muszą się znajdować w taki sposób, aby ich przecięcie znajdowało się na płaszczyźnie rzutowania.

Utworzone obiekty

- Profil przedłużenia poręczy

Zastosowania

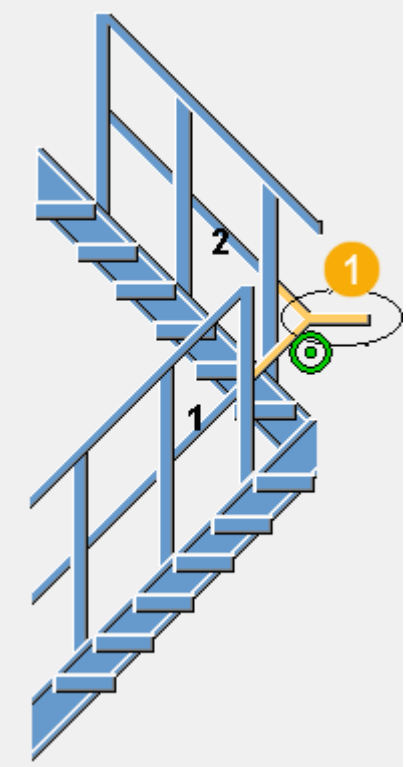
Sytuacja	Opis
	Sąsiednie poręcze połączone ze sobą

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element drugorzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

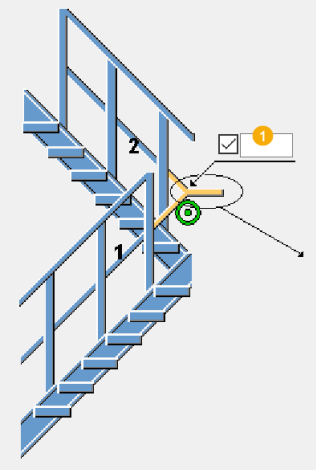


	Opis
1	Profil przedłużenia

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Promień pionowy elementu przedłużającego. Domyślnie promień wynosi zero.

	Opis	Domyślna
1	Promień gięcia elementu przedłużającego.	Domyślnie promień wynosi zero.
2	Długość pozioma elementu przedłużającego.	200 mm

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	Profil elementu głównego

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Na karcie **Parametry** można zdefiniować metodę konstruowania połączenia.

Metoda konstruowania

Opcja	Opis
Utwórz	Tworzony jest nowy element poręczy łączący elementy główne i podrzędne. Jest to opcja domyślna.
Wydłuż	Poręcz jest tworzona jako trzy zespawane ze sobą rury.
Wydłuż polibelkę	Tworzona jest jedna polibelka.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

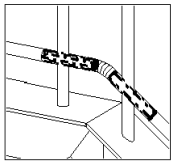
Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Belka poręczy w płaszczyźnie (89)
Belka poręczy w płaszczyźnie (89) tworzy profil poręczy łączący dwie poręcze. Część główna to poręcz połączona z płaszczyzną, a część podrzędna to poręcz połączona z belką.

Utworzone obiekty

- Profil poręczy
- Spoiny

Zastosowania

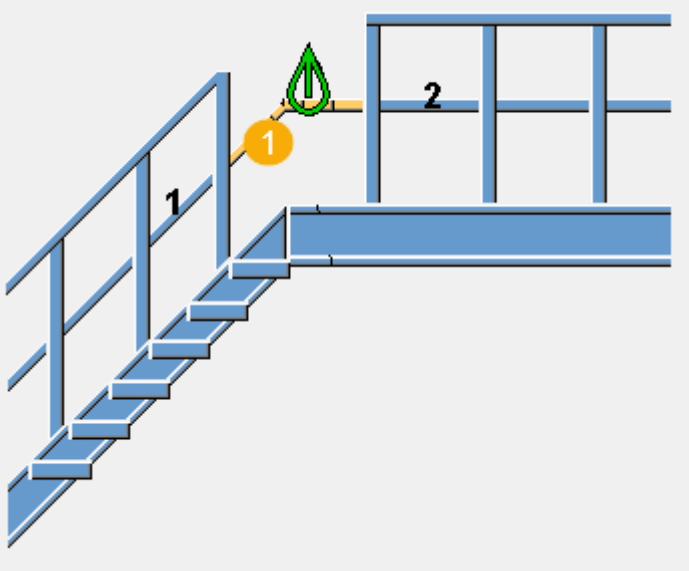
Sytuacja	Opis
	Profil poręczy utworzony w celu połączenia dwóch poręczy.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

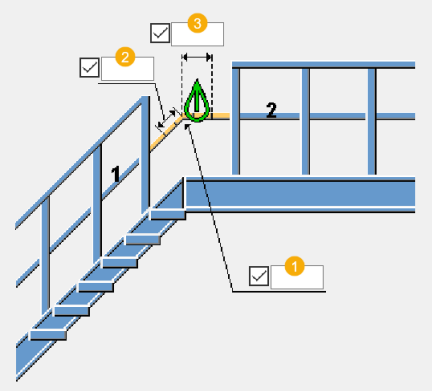


	Opis
1	Profil poręczy

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślnie
1	Promień krzywej utworzony na poręczy.	140 mm
2	Długość odcinka prostego między zagięciem a pierwszą belką, mierzona od geometrycznego przecięcia belek.	290 mm
3	Długość odcinka prostego między zagięciem a drugą belką, mierzona od geometrycznego przecięcia belek.	290 mm

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Profil	Wybierz profil giętej poręczy z katalogu profili.	Profil elementu głównego

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu**

Opcja	Opis	Domyślnie
		w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Na karcie **Parametry** można zdefiniować metodę konstruowania połączenia.

Metoda konstruowania

Opcja	Opis
Utwórz	Tworzony jest nowy element poręczy łączący elementy główne i podrzędne. Jest to opcja domyślna.
Wydłuż	Poręcz jest tworzona jako trzy zespawane ze sobą rury.

Nazwa producenta

Wprowadź nazwę producenta gięcia i obliczonych dodatkowych belek.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

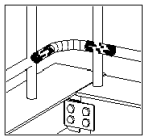
Poręcz płaszczyzna do płaszczyzny (90)

Poręcz płaszczyzna do płaszczyzny (90) łączy ze sobą profile poręczy. Niezbędne elementy są tworzone między poręczami. Poręcze muszą znajdować się w taki sposób, aby przecięcie znajdowało się w płaszczyźnie poziomej.

Utworzone obiekty

- Profil poręczy
- Spoiny

Zastosowania

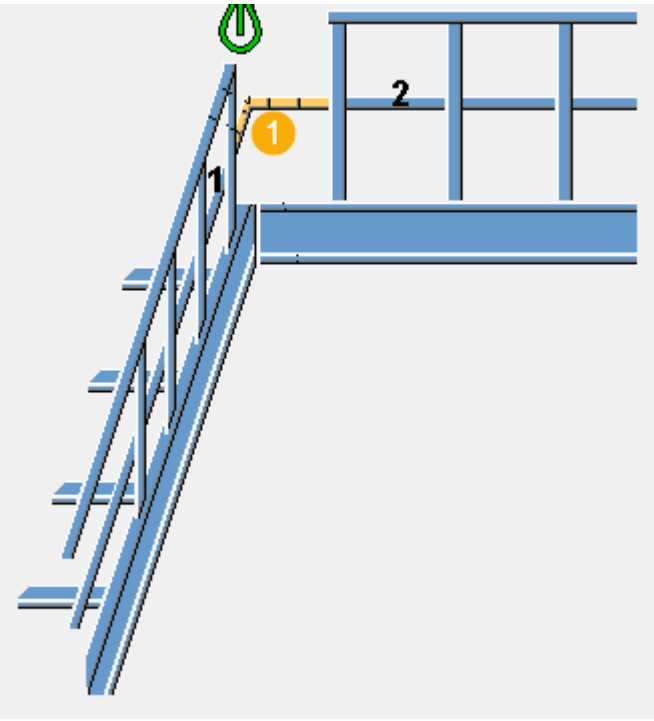
Sytuacja	Opis
	Profil poręczy utworzony w celu połączenia dwóch poręczy.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

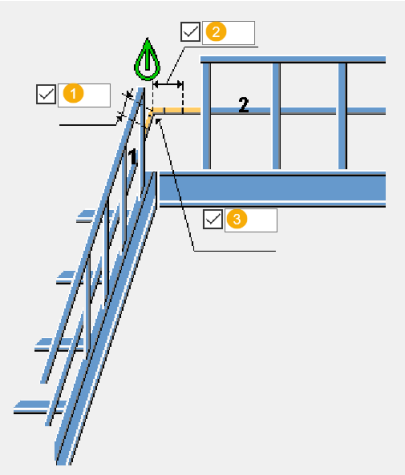
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Profil poręczy

karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia kontrolę geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Długość odcinka prostego między zagięciem a pierwszą belką, mierzona od geometrycznego przecięcia belek.	0
2	Długość odcinka prostego między zagięciem a drugą belką, mierzona od geometrycznego przecięcia belek.	0
3	Promień gięcia elementu przedłużającego.	0

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	Profil elementu głównego

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry

Na karcie **Parametry** można zdefiniować metodę konstruowania połączenia.

Metoda konstruowania

Opcja	Opis
Utwórz	Tworzona jest nowa część poręczy łącząca elementy główne i podrzędne. Jest to opcja domyślna.
Wydłuż	Poręcz jest tworzona jako trzy zespawane ze sobą rury.
Wydłuż polibelkę	Tworzona jest jedna polibelka.

Nazwa producenta

Wprowadź nazwę producenta gięcia i obliczonych dodatkowych belek.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Płaszczyzna poręczy do belki (94)

Płaszczyzna poręczy do belki (94) tworzy poręcz łączącą dwie poręcze. Elementem głównym jest poręcz połączona z belką, a elementem podrzędnym jest poręcz połączona z płaszczyzną.

Utworzone obiekty

- Profil poręczy
- Spoiny

Zastosowania

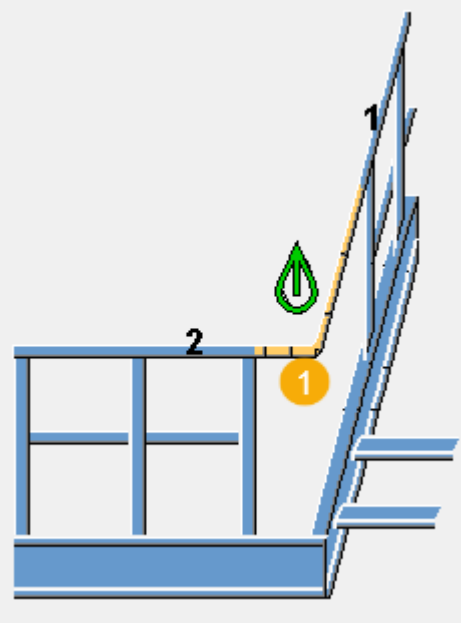
Sytuacja	Opis
	Profil poręczy utworzony w celu połączenia dwóch poręczy.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

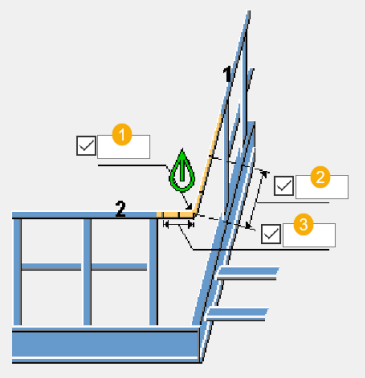


	Opis
1	Profil poręczy

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Promień krzywej do utworzenia na poręczy.	0
2	Długość odcinka prostego między zagięciem a pierwszą belką, mierzona od geometrycznego przecięcia belek.	0

	Opis	Domyślna
3	Długość odcinka prostego między zagięciem a drugą belką, mierzona od geometrycznego przecięcia belek.	0

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

profil,

Opcja	Opis	Domyślna
Profil	Wybierz profil giętej poręczy z katalogu profili.	Profil elementu głównego

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Na karcie **Parametry** można zdefiniować metodę konstruowania połączenia.

Metoda konstruowania

Opcja	Opis
Utwórz	Tworzony jest nowy element poręczy łączący elementy główne i podrzędne. Jest to opcja domyślna.
Wydłuż	Poręcz jest tworzona jako trzy zespawane ze sobą rury.

Nazwa producenta

Wprowadź nazwę producenta gięcia i obliczonych dodatkowych belek.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

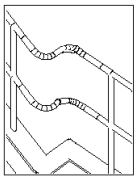
Podwójne kolanko poręczy (95)

Podwójne kolanko poręczy (95) łączy ze sobą profile kolejnych poręczy. Poręcze muszą być umieszczone tak, aby można było znaleźć punkt przecięcia.

Utworzone obiekty

- Profil poręczy
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profile kolejnych poręczy są połączone

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

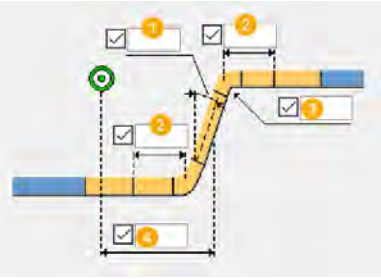
Klucz do identyfikacji elementów

	Opis
1	Profil poręczy

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę geometrii połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Kąt belki łączącej.	90 stopni

	Opis	Domyślna
2	Długość odcinka prostego między zagięciem a pierwszą lub drugą belką, mierzona od geometrycznego przecięcia belek.	290 mm
3	Promień gięcia zakrzywionych elementów.	140 stopni
4	Pozycja belki łączącej. Pozycja jest mierzona od elementu głównego do środka belki.	Belka jest umieszczona pośrodku elementów.

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili. Domyślnie profil jest profilem elementu głównego.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Na karcie **Parametry** można zdefiniować metodę konstruowania połączenia.

Metoda konstruowania

Opcja	Opis
Utwórz	Tworzony jest nowy element poręczy łączący elementy główne i podrzędne. Jest to opcja domyślna.
Wydłuż	Poręcz jest tworzona jako trzy zespawane ze sobą rury.

Nazwa producenta

Wprowadź nazwę producenta gięcia i obliczonych dodatkowych belek.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

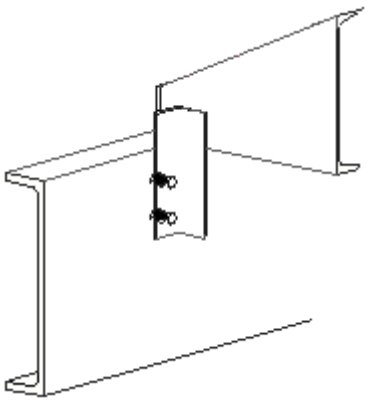
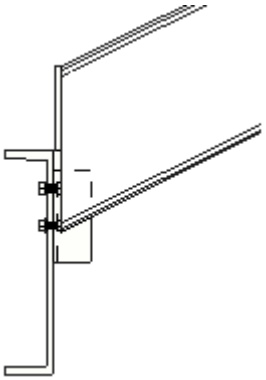
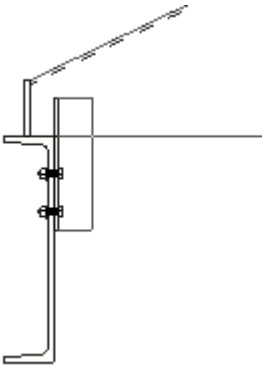
Policzek do ceownika (127)

Narzędzie **Policzek do ceownika (127)** umożliwia połączenie podłużnicy z ceownikiem za pomocą kątownika. Kątownik jest spawany do podłużnicy i przykręcany do ceownika. Na końcu podłużnicy zostaje przyspawana blacha pionowa.

Utworzone obiekty

- Kątownik z blachy
- Blacha pionowa (opcjonalnie)
- śruby
- Spoiny
- Cięcia kształtujące koniec podłużnicy

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Kątownik jest przykręcony do ceownika i przyspawany do podłużnicy. Podłużnica jest przycinana w poziomie do górnej powierzchni ceownika.
	Brak poziomego wycięcia w podłużnicy.
	Na końcu podłużnicy jest tworzona blacha pionowa.

Ograniczenia

Komponent **Policzek do ceownika (127)** działa tylko wtedy, gdy profil łączący jest kątownikiem.

Przed rozpoczęciem

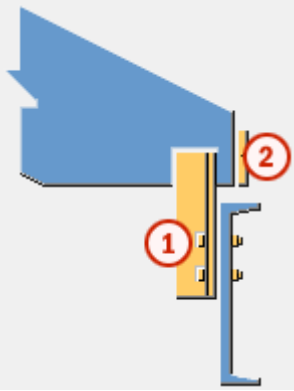
Utwórz podłużnicę i ceownik.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (ceownik).
2. Wybierz element podrzędny (podłużnicę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

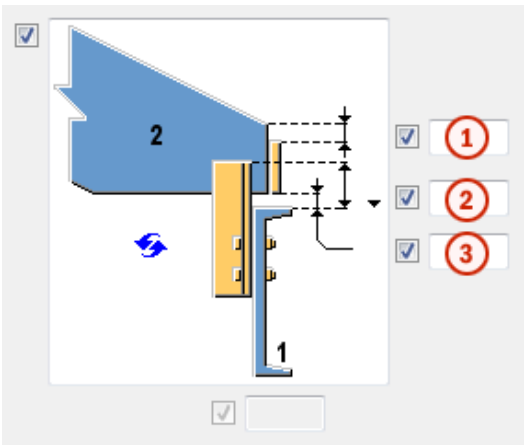


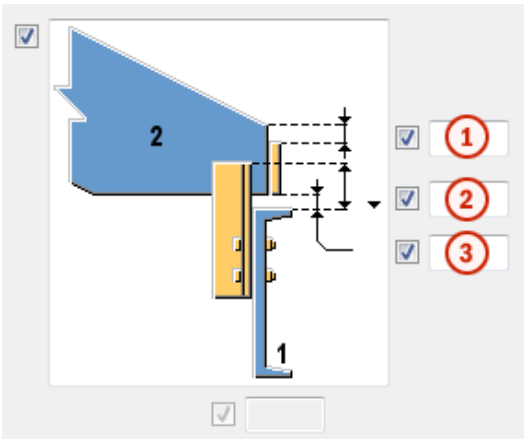
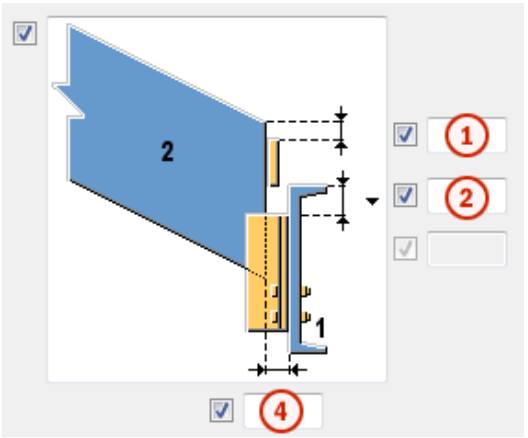
	Element
1	Profil kątowy
2	Blacha pionowa

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić pozycję kątownika i blachy pionowej oraz, czy podłużnica będzie przycinana.

Wycięcie policzka

Opcja	Opis
	Opcja 1 Domyślna

Opcja	Opis
	Opcja 2 Podłużnica jest przycinana w poziomie do górnej powierzchni ceownika.
	Opcja 3 Brak poziomego wycięcia w podłużnicy.

	Opis	Domyślna
1	Pozycja blachy pionowej. Umożliwia określenie odległości pionowej od górnej krawędzi podłużnicy do wierzchu blachy pionowej.	`0`
2	Pozycja kątownika. Umożliwia określenie odległości pionowej od góry ceownika do wierzchu kątownika.	Opcja 1 lub 2: • jednostki metryczne: `65 mm` • jednostki brytyjskie: `2"1/2` Opcja 3: • `0`
3	Pozycja wycięcia policzka. Umożliwia określenie odległości pionowej od górnej krawędzi ceownika do płaszczyzny, gdzie podłużnica jest	• jednostki metryczne: `12 mm` • jednostki brytyjskie: `1/2"`

	Opis	Domyślna
	przycinana w poziomie oraz gdzie znajduje się spód blachy pionowej.	
4	Pozycja wycięcia policzka. Umożliwia określenie odległości poziomej od środnika ceownika do podłużnicy.	• jednostki metryczne: `12 mm` • jednostki brytyjskie: `1/2"`

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy pionowej i kątownika.

Blacha pionowa i kątownik

Opcja	Opis	Domyślnie
Blacha pionowa	Grubość, szerokość i wysokość pionowej blachy. Jeśli ustawisz grubość na 0, pionowa blacha nie zostanie utworzona.	Grubość: • jednostki metryczne: `10 mm` • jednostki brytyjskie: `3/8"` Nazwą domyślną jest `PROFIL`.
Kąt	Umożliwia określenie kątownika przez jego wybranie z katalogu profili. Jeśli nie zostanie wybrany profil L, połączenie nie jest tworzone.	jednostki metryczne: `L75*6` jednostki brytyjskie: `L3X3X1/4` Nazwą domyślną jest `KĄTOWNIK`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu**

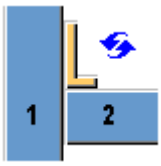
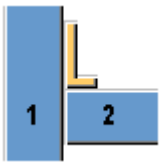
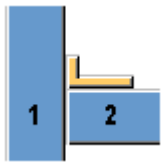
Opcja	Opis	Domyślnie
		w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Parametry

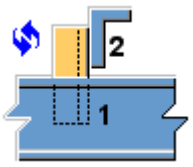
Na zakładce **Parametry** można określić orientację ramienia i położenie kątownika.

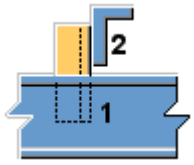
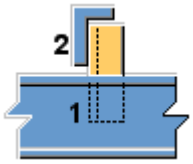
Orientacja ramienia kątownika

Umożliwia zamianę miejscami ramion kątownika, jeśli mają one nierówną długość.

Opcja	Opis
	Domyślna Dłuższe ramię kątownika zostanie przymocowane do ceownika. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Dłuższe ramię kątownika zostanie przymocowane do ceownika.
	Dłuższe ramię kątownika zostanie przymocowane do podłużnicy.

Pozycja kątownika

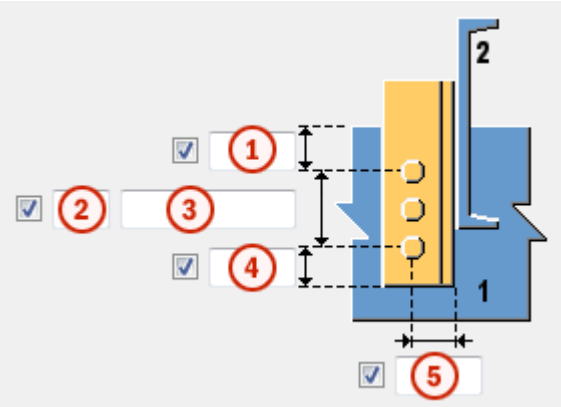
Opcja	Opis
	Domyślna Kątownik zostanie umieszczony na zewnętrznej powierzchni ceownika. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.

Opcja	Opis
	Kątownik zostanie umieszczony na zewnętrznej powierzchni ceownika.
	Kątownik zostanie umieszczony na wewnętrznej powierzchni ceownika.

Zakładka Śruby

Na zakładce **Śruby** można określić śruby łączące kątownik z ceownikiem w komponencie.

Wymiary grupy śrub



	Opis	Domyślna
1	Odległość pionowa od góry ceownika do środka górnej śruby.	jednostki metryczne: `75 mm` jednostki brytyjskie: `3"`
2	Liczba śrub.	`2`
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.	jednostki metryczne: `75 mm` jednostki brytyjskie: `3"`

	Opis	Domyślna
4	Odległość pionowa od dołu kątownika do środka dolnej śruby.	jednostki metryczne: `40 mm` jednostki brytyjskie: `1"1/2`
5	Odległość pozioma od krawędzi podłużnicy do osi śrub.	jednostki metryczne: `40 mm` jednostki brytyjskie: `1"1/2`

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

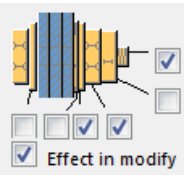
Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

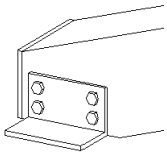
Wycięcie policzka (1023)

Wycięcie policzka (1023) powoduje przecięcie belki w wybranym punkcie i utworzenie profilu kątownika.

Utworzone obiekty

- Nosek
- Profil kątownika
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil kątownika utworzony w punkcie wskazanym na belce

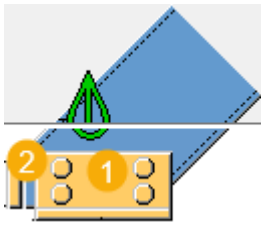
Kolejność wyboru

1. Wybierz belkę.

   Za pomocą wyboru obszaru można wybrać wiele belek.
2. Wybierz pozycję na belce.

   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

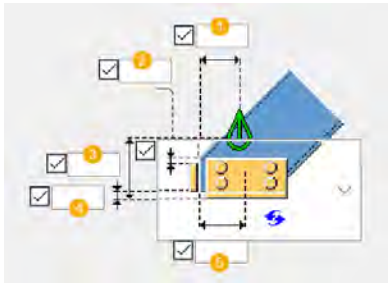


	Opis
1	Profil kątownika
2	Nosek

karta Obraz

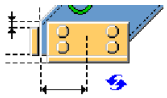
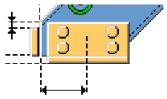
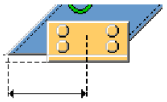
Karta **Obraz** umożliwia kontrolę szczegółów połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość pozioma między wybranym punktem a pionową krawędzią cięcia. Odległość wynosi domyślnie zero.
2	Górna pozycja noska jako pionowa odległość od krawędzi cięcia belki. Odległość wynosi domyślnie zero.
3	Pionowa wysokość cięcia.
4	Odległość pionowa między położeniem dolnym kątownika a krawędzią belki. Odległość wynosi domyślnie zero.
5	Odległość pozioma między krawędzią belki a osią profilu kątownika. Odległość wynosi domyślnie zero.

Cięcie na końcu belki

Opcja	Opis
	Domyślna Koniec belki jest przycinany. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Koniec belki jest przycinany.
	Koniec belki nie jest przycinany.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Nosek	Grubość, szerokość i wysokość noska. Nosek jest tworzony po zdefiniowaniu grubości, w przeciwnym razie blacha nie zostanie utworzona.	Domyślnie rozmiar noska jest równy rozmiarowi cięcia pionowego.
Profil kątownika	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.	Długość kątownika jest definiowana przez grupę śrub i odległości od krawędzi śrub. Domyślnie jest to profil `L100*100*10`.

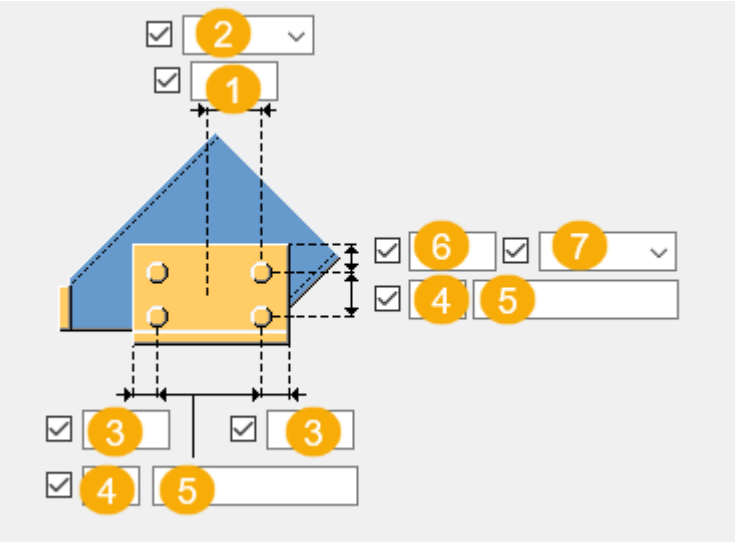
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

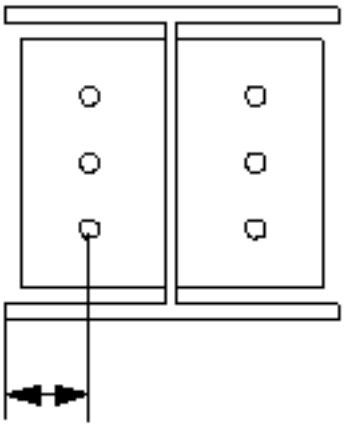
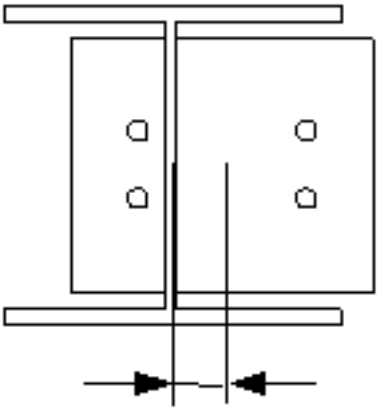
Karta Śruby

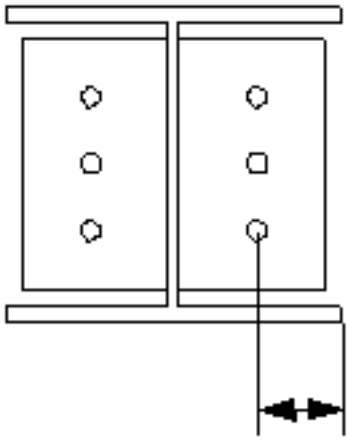
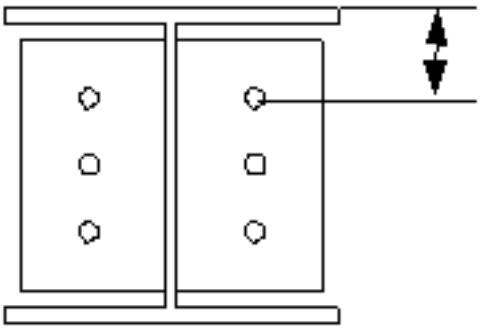
Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

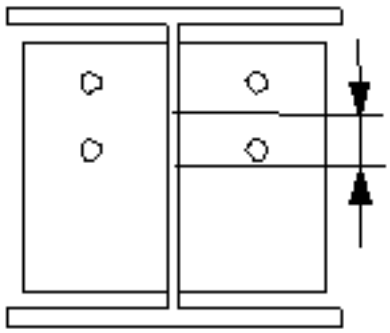
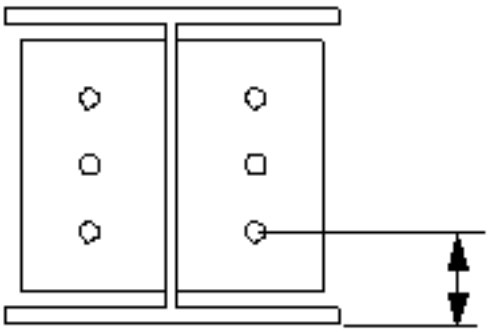
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.

	Opis
2	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji poziomej grupy śrub. • **Lewy**: Od lewej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej lewej strony.  • **Środek**: od osi elementu podrzędnego do osi śrub. 

	Opis
	• **Prawy**: od prawej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej prawej strony. 
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
7	Umożliwia wybranie sposobu mierzenia wymiarów pozycji pionowej grupy śrub. • **Na górze**: od górnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej góry. 

	Opis
	• **Środek**: od osi śrub do osi elementu podrzędnego.  • **Dół**: od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do śruby najbliżej dołu. 

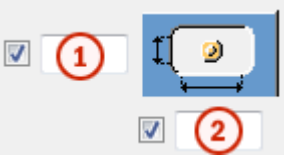
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

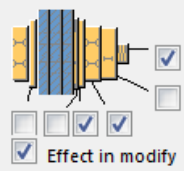


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

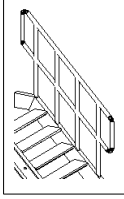
Poręcz (1024)

Poręcz (1024) tworzy poręcz składającą się z poręczy, kolanka, blach bocznych i słupków.

Utworzone obiekty

- Słupki
- Poręcz
- Kolanko
- Blachy boczne
- Spoiny

Zastosowania

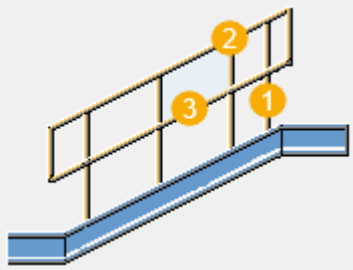
Sytuacja	Opis
	Poręcz jest tworzona na belce.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz punkt początkowy elementu, aby określić położenie pierwszego słupka.

   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

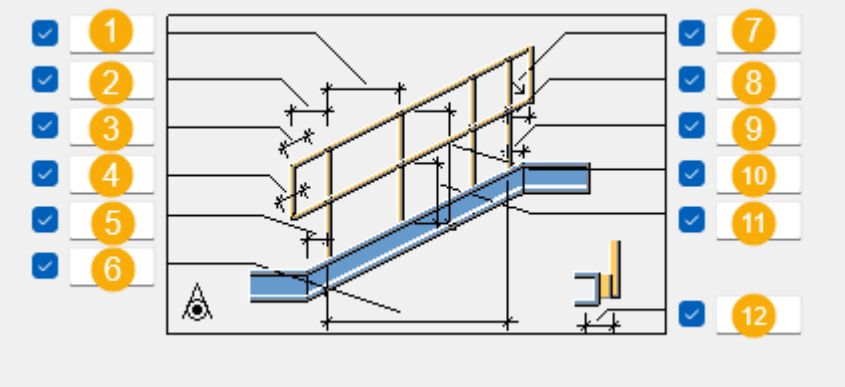


	Opis
1	Słupek
2	Poręcz
3	Kolanko

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary detalu.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Maksymalny odstęp między słupkami	2000 mm
2	Gięcie w określonej odległości od pierwszego słupka do wskazanego punktu na poręczy.	Gięcia nie są tworzone na końcach poręczy.
3	Długość górnego ramienia gięcia Długość odcinka prostego między gięciem a górną poręczą, mierzona od geometrycznego przecięcia belek.	0

	Opis	Domyślna
4	Długość dolnego ramienia zagięcia Długość odcinka prostego między gięciem a dolną poręczą, mierzona od geometrycznego przecięcia belek.	0
5	Odległość między wybranym punktem a pierwszym słupkiem.	0
6	Pozioma długość poręczy. Po wprowadzeniu wartości 0 tworzony jest tylko pierwszy słupek.	Długość określana na podstawie poziomego wymiaru podłużnicy, do którego tworzona jest poręcz.
7	Promień gięcia poręczy	140 stopni
8	Zagięcie w określonej odległości od ostatniego słupka na drugim końcu poręczy	Gięcia nie są tworzone na końcach poręczy.
9	Odległość między końcem wybranego elementu a ostatnim słupkiem	0
10	Odległość od krawędzi belki do środka poręczy	1000 mm
11	Odległość od krawędzi belki do środka kolanka	Połowa wysokości poręczy
12	Odległość pozioma od osi belki do środka poręczy	0

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Profil słupka	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil poręczy	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profil kolanka	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Blacha boczna

Opcja	Opis
Utwórz jako	Określ, czy stopa ma zostać utworzona jako blacha, czy jako profil belki.
Blacha boczna	Grubość i wysokość bortnicy
Profil boczny	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania położenia, nazwy produktu, mimośrodowości, długości i innych właściwości komponentu.

Właściwości

Opcja	Opis	Domyślna
Pozycja poręczy	Zdefiniuj stronę poręczy względem belki. Wartości mimośrodu i odsunięcia są skierowane w stronę zaznaczenia.	

Opcja	Opis	Domyślna
Nazwa gotowego słupka	Pozwala zdefiniować nazwę produktu dla słupka.	
Nazwa giętego produktu	Zdefiniuj nazwę giętego produktu	
Mimośród poręczy	Pozwala zdefiniować poziomą odległość od osi poręczy do środka poręczy górnej. Ta mimośrodowość jest przyjmowana w kierunku określonym przez położenie.	0
Mimośród kolanka poręczy	Pozwala zdefiniować poziomą odległość od osi poręczy do środka kolanka. Ta mimośrodowość jest przyjmowana w kierunku określonym przez położenie.	0
Maks. długość poręczy	Pozwala zdefiniować maksymalną długość profilu poręczy.	6000 mm
Maks. długość blachy stopowej	Umożliwia zdefiniowanie maksymalnej długości blachy bocznej.	6000 mm
Rozmieszczenie słupków	Umożliwia wybranie sposobu rozłożenia słupków. • **Dokładny** rozkłada słupki zgodnie z maksymalnym rozstawem słupków określonym na karcie **Obraz**. Odstępy między ostatnimi słupkami mogą być różne. • **Równy** rozkłada słupki w równych odstępach wzdłuż podłużnicy.	
Cięcia poręczy	Pozwala wybrać sposób podcięcia poręczy. • **Na maks. słupek** uwzględnia	**Na maks. słupek**

Opcja	Opis	Domyślna
	zdefiniowaną maksymalną długość poręczy i przycina je przy ostatnim słupku na długość mniejszą lub równą tej wartości. • **Na maks. długość** przycina poręcze na długość równą określonej maksymalnej długości profilu poręczy. • **Każdy słupek** przecina poręcze na każdym słupku.	
Utwórz zespół	Wybierz, czy ma zostać utworzony zespół zawierający wszystkie części detalu. W przypadku wybrania opcji **Tak** elementy zostaną zespawane za pomocą niewidocznych spoin i zostanie utworzony rysunek całego detalu.	**Nie**
Utwórz węzły poręczy	Pozwala wybrać, czy mają zostać utworzone węzły poręczy. W przypadku wybrania opcji **Tak** zostaną utworzone węzły poręczy. Węzeł szyny to mały sześcian, który reprezentuje część połączenia między słupkiem a szyną.	**Nie**
Typ połączenia słupka	Wybierz typ połączenia słupków. Typy połączeń są dokładniej określone w pliku `joints.dat`. Każde odpowiednie połączenie Tekla Structures może być użyte jako połączenie słupka.	Typ połączenia spawanego

Opcja	Opis	Domyślna
Obrót kolanka poręczy	Pozwala wybrać sposób obrotu kolanka.	
Licowanie poręczy do słupka	Pozwala wybrać, czy poręcz ma być dopasowana do słupka.	
Luz między poręczą a słupkiem	Pozwala zdefiniować wartość luzu.	

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

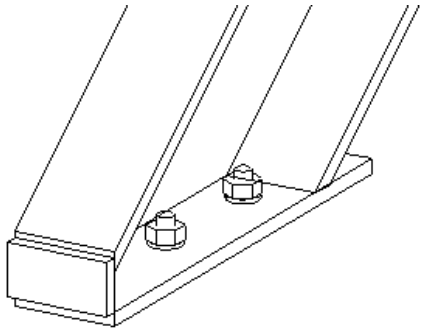
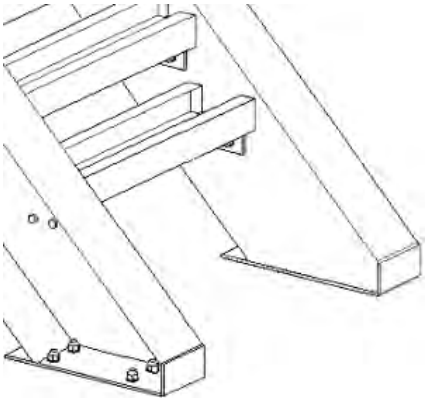
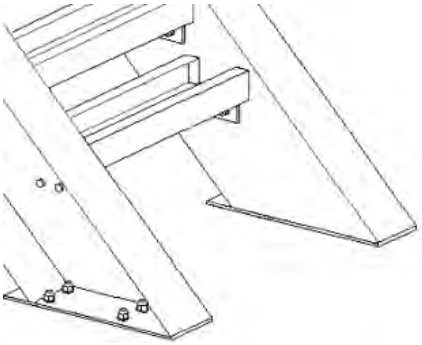
Detal podstawy schodów (1038)

Komponent **Detal podstawy schodów (1038)** tworzy przykręcaną blachę poziomą oraz opcjonalnie blachę pionową w wybranym punkcie na podłużnicy. Blachy są spawane do podłużnicy.

Utworzone obiekty

- Blacha pozioma
- Blacha pionowa (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia kształtujące koniec podłużnicy

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Detal podstawy schodów z blachą poziomą i pionową.
	Detal podstawy schodów z blachą poziomą i pionową.
	Detal podstawy schodów z blachami poziomymi.

Ograniczenia

Detal podstawy schodów (1038) działa tylko wtedy, gdy na zakładce **Ogólne** opcji **Kierunek w górę** nadano wartość **+z**. Nie działa, jeśli w opcji **Kierunek w górę** wybrano ustawienie **auto**.

Przed rozpoczęciem

Utwórz podłużnicę.

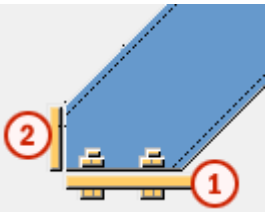
Kolejność wyboru

1. Zaznacz podłużnicę.

2. Zaznacz punkt na podłużnicy.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

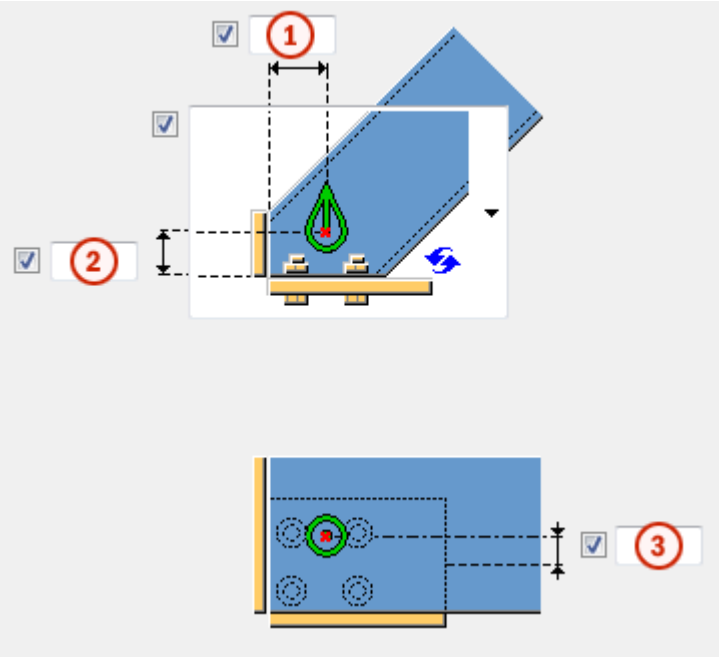


	Element
1	Blacha pozioma
2	Blacha pionowa

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić pozycje blach poziomej i pionowej.

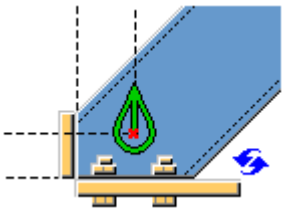
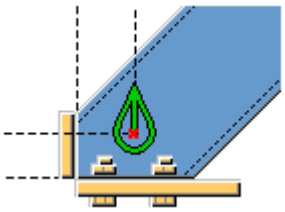
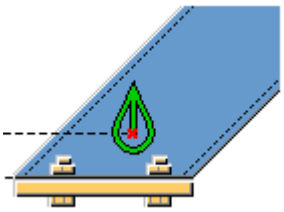
Pozycje blach



	Opis	Domyślnie
1	Pozycja blachy. Umożliwia określenie odległości poziomej od wskazanego punktu do wewnętrznej powierzchni blachy pionowej.	jednostki metryczne: `31 mm` jednostki brytyjskie: `1"1/4`

	Opis	Domyślnie
2	Pozycja blachy. Umożliwia określenie odległości pionowej od wskazanego punktu do górnej powierzchni blachy poziomej.	0 mm
3	Odsunięcie blachy poziomej względem kierunku komponentu do góry.	0 mm

Tworzenie blachy pionowej

Opcja	Opis
	Domyślnie. Blacha pionowa zostanie utworzona.
	Blacha pionowa zostanie utworzona.
	Blacha pionowa nie zostanie utworzona.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blach poziomej i pionowej.

Blacha pozioma/blacha pionowa

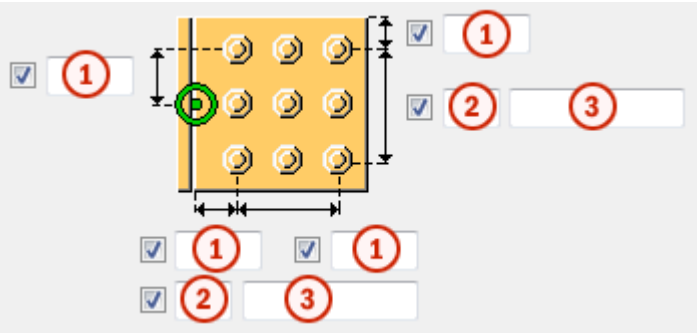
Opcja	Opis
Blacha pozioma **Blacha pionowa**	Grubość, szerokość i wysokość blachy. Nazwa domyślna to PLATE.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Zakładka Śruby

Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub w blasze poziomej. Można wybrać tworzenie śrub lub sworzni. Domyślnie tworzone są śruby.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.

	Opis
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

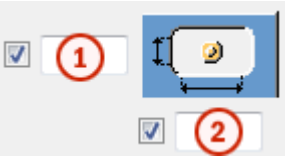
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

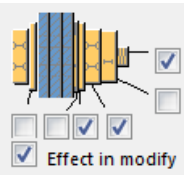


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślna Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

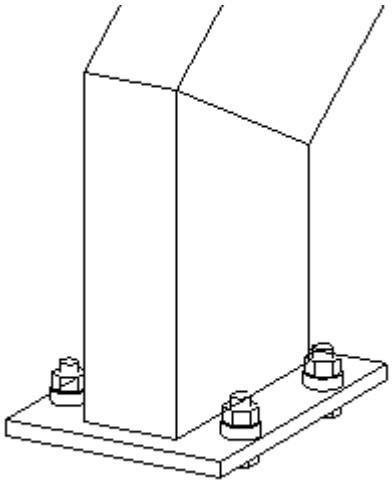
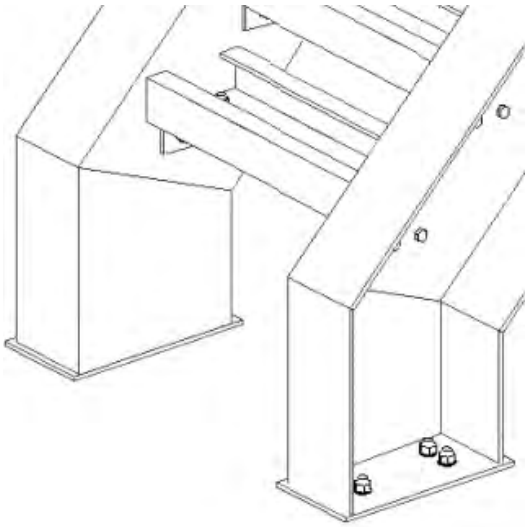
Detal podstawy schodów (1039)

Komponent **Detal podstawy schodów (1039)** tworzy przykręcaną blachę poziomą w wybranym punkcie na podłużnicy. Blacha jest spawana do podłużnicy.

Utworzone obiekty

- Blacha pozioma
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia kształtujące koniec podłużnicy

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Detal podstawy schodów z blachą poziomą.
	Detal podstawy schodów z blachą poziomą.

Przed rozpoczęciem

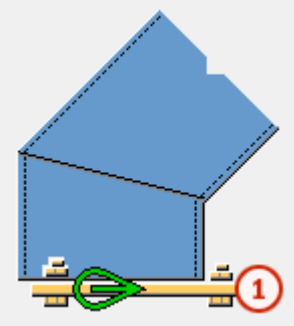
Utwórz podłużnicę.

Kolejność wyboru

1. Zaznacz podłużnicę.
2. Zaznacz punkt na podłużnicy.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

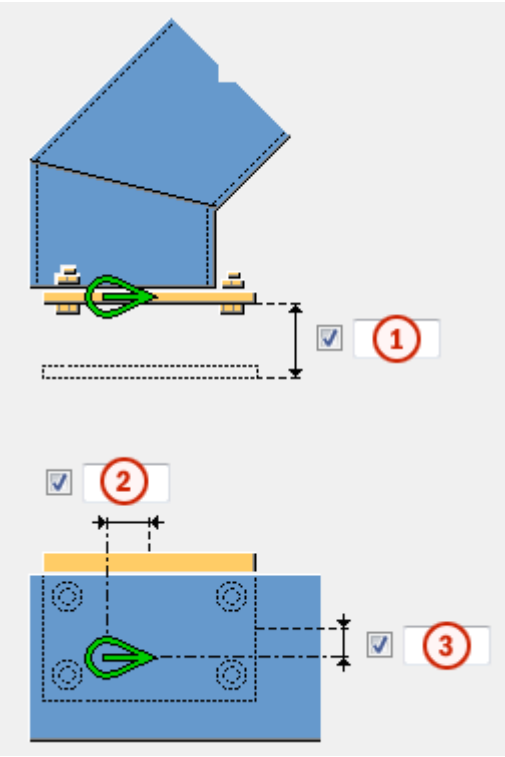


	Element
1	Blacha pozioma

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić pozycję blachy poziomej.

Pozycja blachy poziomej



	Opis
1	Pozycja blachy. Umożliwia zdefiniowanie odległości pionowej od zaznaczonego punktu do górnej powierzchni blachy poziomej.
2	Przesunięcie blachy poziomej w kierunku Z względem kierunku komponentu do góry.
3	Przesunięcie blachy poziomej w kierunku Y względem kierunku komponentu do góry.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy poziomej.

Blacha pozioma

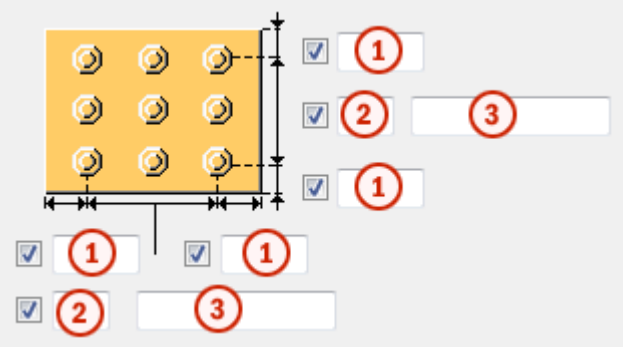
Opcja	Opis
Blacha pozioma	Grubość, szerokość i wysokość blachy. Nazwa domyślna to `PLATE`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Zakładka Śruby

Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub w blasze poziomej. Można wybrać tworzenie śrub lub sworzni. Domyślnie tworzone są śruby.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

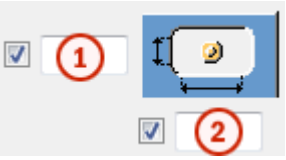
Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

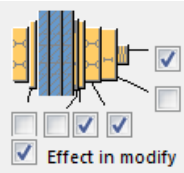


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślna Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

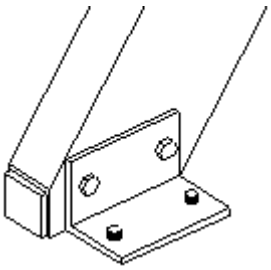
Detal podstawy schodów (1043)

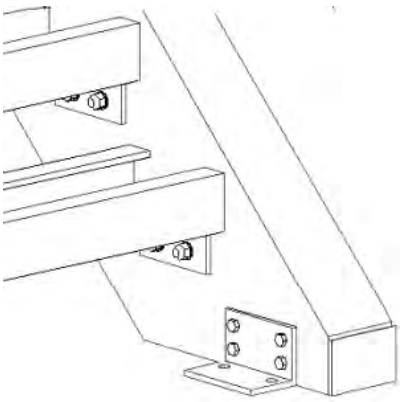
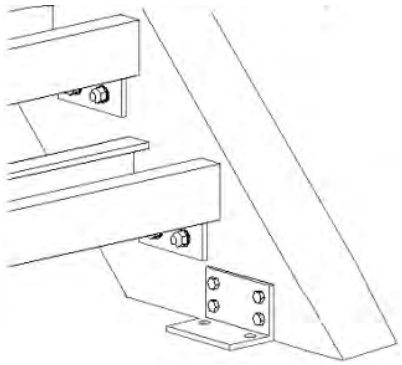
Komponent **Detal podstawy schodów (1043)** tworzy przykręcane połączenie kątownikiem i opcjonalnie blachę pionową (nosek) w wybranym punkcie na podłużnicy. Połączenie kątownikiem jest przykręcane, a blacha pionowa spawana do podłużnicy.

Utworzone obiekty

- Połączenie kątownikiem
- Blacha pionowa (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia kształtujące koniec podłużnicy

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Detal podstawy schodów z połączeniem kątownikiem i blachą pionową.

Sytuacja	Opis
	Detal podstawy schodów z połączeniem kątownikiem i blachą pionową.
	Detal podstawy schodów z połączeniem kątownikiem.

Ograniczenia

Detal podstawy schodów (1043) działa tylko wtedy, gdy na zakładce **Ogólne** opcji **Kierunek w górę** nadano wartość **+z**. Nie działa, jeśli w opcji **Kierunek w górę** wybrano ustawienie **auto**.

Przed rozpoczęciem

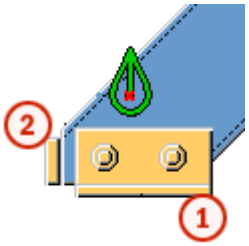
Utwórz podłużnicę.

Kolejność wyboru

1. Zaznacz podłużnicę.
2. Zaznacz punkt na podłużnicy.

   Detal zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

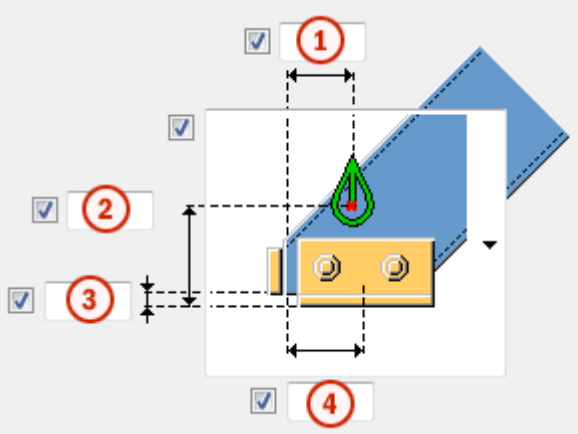


	Element
1	Połączenie kątownikiem
2	Blacha pionowa

Zakładka Obraz

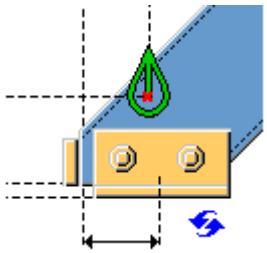
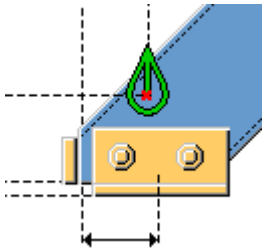
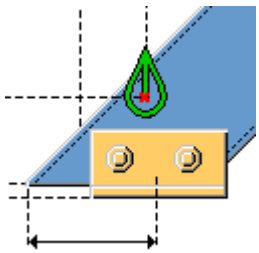
Na zakładce **Obraz** można określić połączenie kątownikiem i położenia blach pionowych.

Pozycja połączenia kątownikiem



	Opis	Domyślnie
1	Pozycja blachy. Umożliwia określenie odległości poziomej od wskazanego punktu do wewnętrznej powierzchni blachy pionowej.	jednostki metryczne: `31` mm jednostki brytyjskie: `1"1/4`
2	Pionowa pozycja połączenia kątownikiem. Umożliwia określenie odległości pionowej od wskazanego punktu do spodu połączenia kątownikiem.	jednostki metryczne: `170` mm jednostki brytyjskie: `6"11/16`
3	Wysokość cięcia podłużnicy.	jednostki metryczne: `12` mm jednostki brytyjskie: `1/2"`
4	Pozioma pozycja połączenia kątownikiem. Umożliwia zdefiniowanie odległości poziomej od osi kątownika do wewnętrznej powierzchni blachy pionowej.	jednostki metryczne: `73` mm jednostki brytyjskie: `2"7/8`

Tworzenie blachy pionowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha pionowa zostanie utworzona. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Blacha pionowa zostanie utworzona.
	Blacha pionowa nie zostanie utworzona.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić połączenie blachy pionowej oraz właściwości połączenia kątownikiem.

Blacha pionowa i profil kątownika

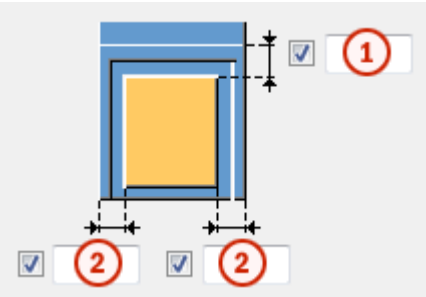
Opcja	Opis
Blacha pionowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy. Nazwa domyślna to `PLATE`.
Profil kątownika	Umożliwia określenie profilu połączenia kątownikiem przez wybranie go z katalogu profili. Nazwą domyślną jest `ŁĄCZNIK`.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Zakładka Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić blachę pionową i pozycje połączeń kątownikiem.

Pozycja blachy pionowej



	Opis
1	Wymiar od góry blachy pionowej do przedniej krawędzi podłużnicy.
2	Wymiar od krawędzi blachy pionowej do krawędzi podłużnicy.

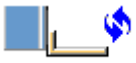
Położenie kątownika

Umożliwia wybranie strony podłużnicy, po której ma zostać utworzone połączenie kątownikiem.

Opcja	Opis
	Domyślna Połączenie kątownikiem zostanie utworzone z lewej strony podłużnicy. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Połączenie kątownikiem zostanie utworzone z prawej strony podłużnicy.
	Połączenie kątownikiem zostanie utworzone z lewej strony podłużnicy.

Pozycja połączenia kątownikiem

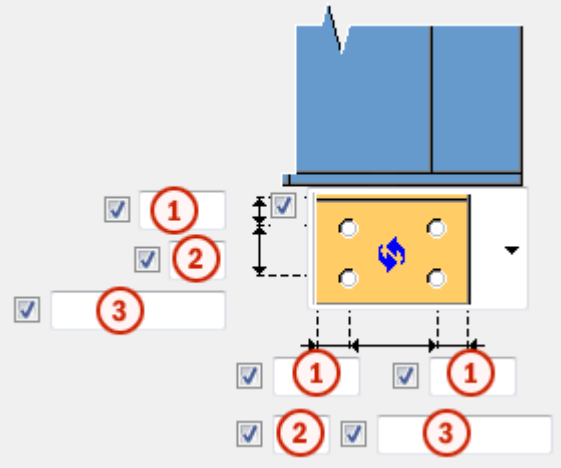
Umożliwia zamianę miejscami ramion połączenia kątownikiem, jeśli mają one nierówną długość.

Opcja	Opis
	Domyślna Do podłużnicy zostanie przymocowane krótsze ramię połączenia kątownikiem. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Do podłużnicy zostanie przymocowane krótsze ramię połączenia kątownikiem.
	Do podłużnicy zostanie przymocowane dłuższe ramię połączenia kątownikiem.

zakładka Śruby P

Na zakładce **PBolts** można określić sposób mocowania połączenia kątownikiem do podstawy.

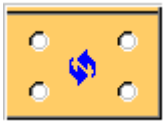
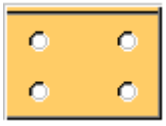
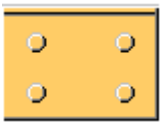
Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Mocowanie połączenia kątownikiem

Umożliwia wybranie sposobu zamocowania połączenia kątownikiem do podstawy.

Opcja	Opis
	Domyślna Zostaną utworzone otwory. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Zostaną utworzone otwory.
	Zostaną utworzone otwory i śruby.

Opcja	Opis
	Otwory ani śruby nie zostaną utworzone.

Utwórz jako

Ta opcja umożliwia przełączanie między otworami i komponentami użytkownika. Należy pamiętać, że nie można skorzystać z tej opcji, jeśli wybrano, że zostaną utworzone obie śruby i otwory albo że nie są tworzone żadne otwory ani śruby.

Wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i określ ustawienia niestandardowe, kierunek w górę, obrót i długość zakotwiczenia.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

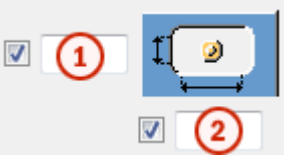
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

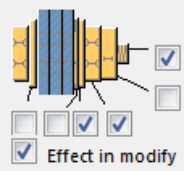


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

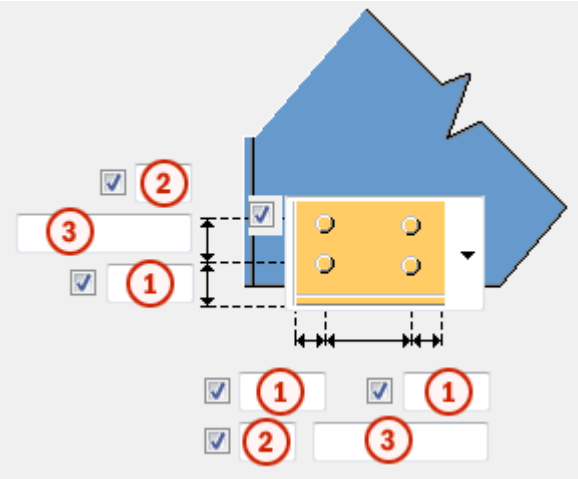
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Śruby S

Na zakładce **SBolts** można określić sposób mocowania połączenia kątownikiem do podłużnicy.

Wymiary grupy śrub

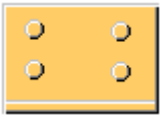
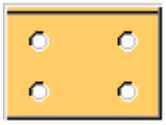


	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.

	Opis
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.

Mocowanie połączenia kątownikiem

Umożliwia wybranie sposobu zamocowania połączenia kątownikiem do podłużnicy.

Opcja	Opis
	Domyślna Śruby nie zostaną utworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Śruby nie zostaną utworzone.
	Śruby zostaną utworzone.
	Zostaną utworzone otwory.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Długość cięcia

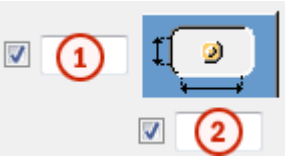
Definiuje głębokość, do której Tekla Structures poszukuje przekrojów skręcanych elementów. Można w ten sposób ustalić, czy śruba będzie przechodzić przez jedną półkę czy przez dwie.

Komentarz

Można podać komentarz.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



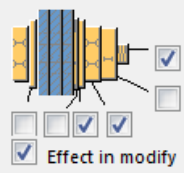
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Utwórz jako

Ta opcja umożliwia przełączanie między otworami i komponentami użytkownika. Należy pamiętać, że nie można skorzystać z tej opcji, jeśli wybrano, że zostaną utworzone obie śruby i otwory albo że nie są tworzone żadne otwory ani śruby.

Wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i określ ustawienia niestandardowe, kierunek w górę, obrót i długość zakotwienia.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

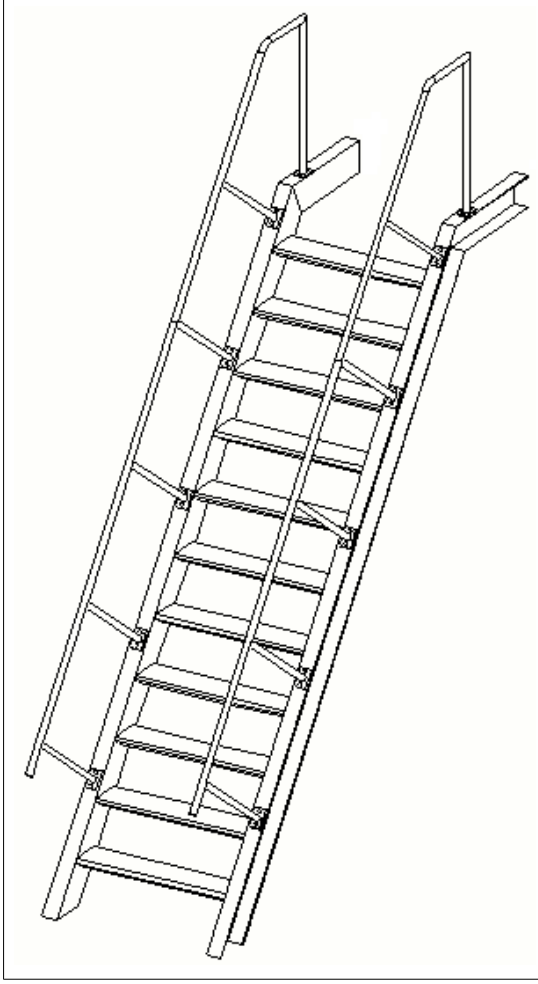
Drabina podestowa

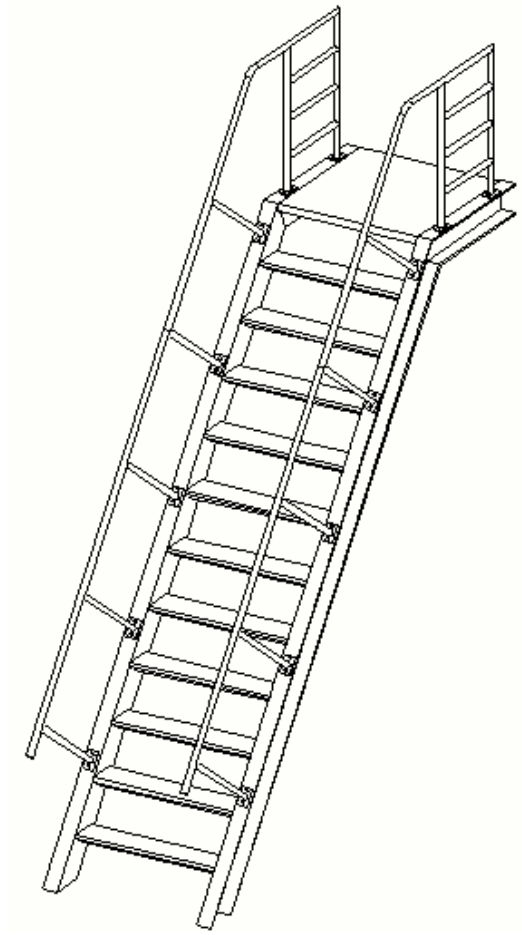
Komponent **Drabina podestowa** tworzy schody dla statków i platform wiertniczych.

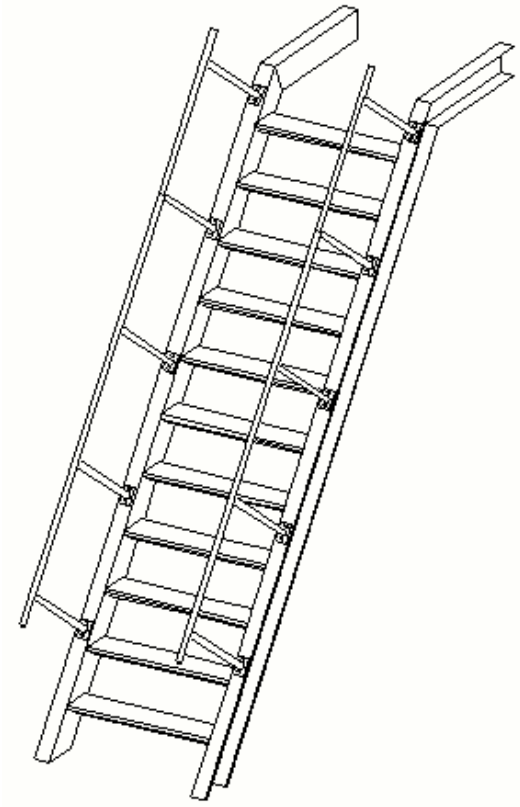
Utworzone obiekty

- Słupki
- Policzki
- Stopnie
- Poręcze i kolanka
- Środkowe poręcze
- Platforma
- Podpora platformy
- Śruby
- Spoiny
- Dodatkowy komponent (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Typ 1 Drabinka podestowa z podłużnicami, stopniami, słupkami i poręczami.

Sytuacja	Opis
	Typ 2 Drabinka okrętowa z podłużnicami, stopniami, słupkami, platformą, poręczami i środkowymi poręczami.

Sytuacja	Opis
	Typ 3 Drabinka okrętowa z podłużnicami, stopniami, słupkami, platformą, poręczami i środkowymi poręczami.
	Typ 4 Drabinka podestowa z podłużnicami, stopniami, słupkami i poręczami.

Ograniczenia

Komponent **Drabinka okrętowa** umożliwia określenie rodzaju stopni na zakładce **Elementy** za pomocą profili stopni z katalogu.

Aby na zakładce **Elementy** widzieć zaktualizowaną listę profili stopni, należy uruchomić plik `Steps.exe` po pierwszym użyciu narzędzia modelowania **Drabina podestowa** w środowisku oraz po modyfikacji środowiska Tekla Structures.

OSTRZEŻENIE Po każdym uruchomieniu Tekla Structures standardowe ustawienia nadpisują istniejące ustawienia profili, zastępując je wartościami domyślnymi. Aby zapobiec gubieniu ustawień profilu stopni przez program Tekla Structures, ustaw `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = TRUE` w pliku `teklastructures.ini`.

Jeśli używane są profile stopni z katalogu i `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = TRUE`, i zostanie zaktualizowany program Tekla Structures, wykonaj następujące czynności:

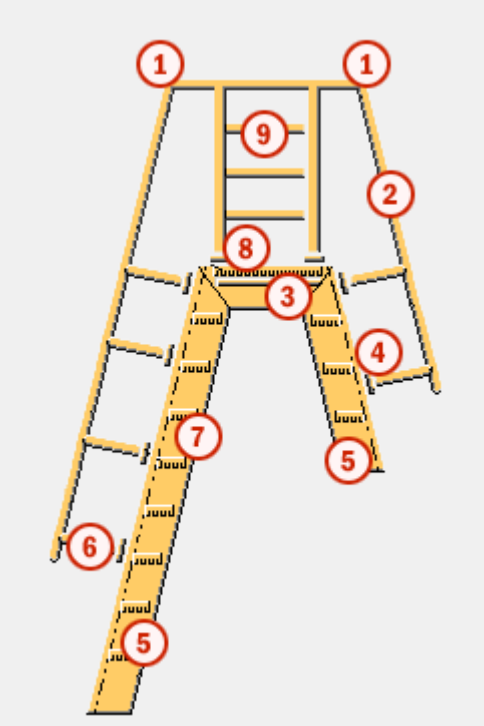
1. Ustaw `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = FALSE` w `teklastructures.ini` pliku.
2. Zaktualizuj Tekla Structures.
3. Uruchom Tekla Structures.
4. Ustaw `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = TRUE` w `teklastructures.ini` pliku.
5. Uruchom program `Steps.exe`.
6. Uruchom ponownie Tekla Structures.

Kolejność wyboru

1. Zaznacz punkt, aby wskazać najniższy poziom schodów.
2. Zaznacz punkt, aby wskazać najwyższy poziom schodów.
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

   Punkty wskazujące najniższy i najwyższy poziom schodów zazwyczaj są punktami początku/końca linii nosków.

Klucz do identyfikacji elementów

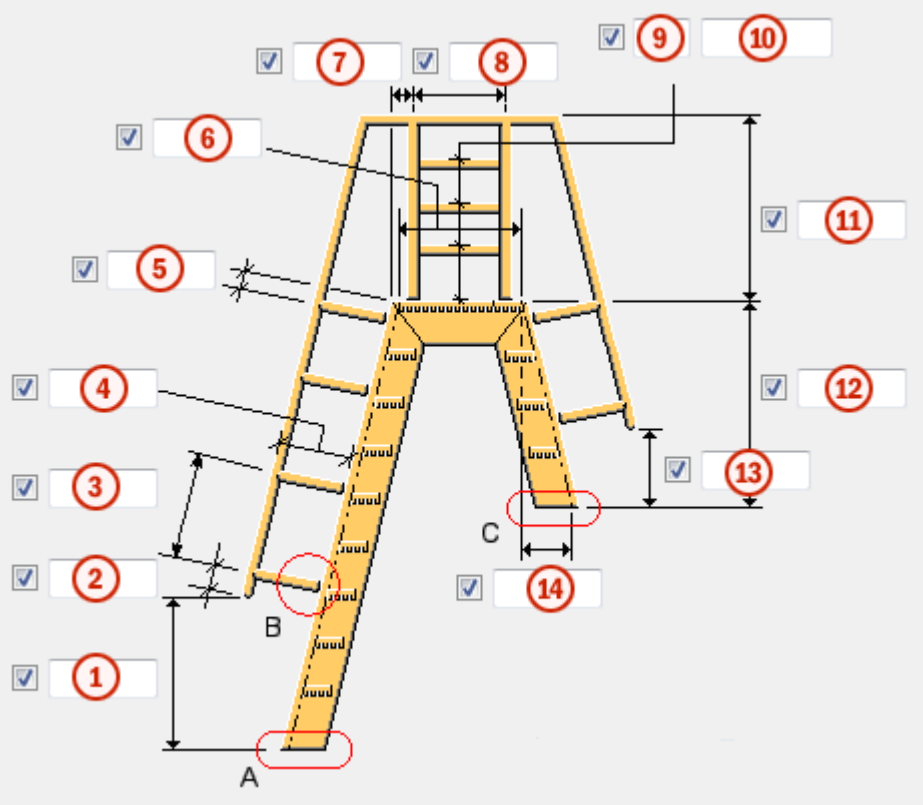


	Element
1	Kolanko
2	Poręcz
3	Podpora platformy
4	Blacha
5	Podłużnica
6	Słupek
7	Stopień
8	Platforma
9	Środkowy profil

Zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie rodzaju schodów, wymiarów tworzonych elementów, offsetu poziomego i odległości poziomej między podłużnicami.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość pionowa między dołem górnej podłużnicy a dołem poręczy.	1000 mm
2	Odsunięcie pierwszego słupka wzdłuż poręczy mierzone od dołu poręczy.	200 mm
3	Maksymalna odległość między środkowymi słupkami.	1000 mm
4	Odległość między podłużnicą a poręczą.	800 mm
5	Odsunięcie ostatniego słupka wzdłuż poręczy mierzone od góry podłużnicy.	200 mm
6	• Dla typów **Typ 1**, **2** i **4**: Umożliwia określenie odległości między najwyższym punktem górnej linii nosków a końcem poziomej podłużnicy. • W typie **3**: Umożliwia określenie odległości między najwyższymi punktami górnej linii nosków.	1000 mm

	Opis	Domyślna
7	Poziome odsunięcie pierwszego słupka mierzone od początku poziomej podłużnicy. Ta opcja jest nieaktywna dla typu **Typ 4**.	`200 mm`
8	Odległość między pierwszym i ostatnim słupkiem poziomym. Ta opcja jest nieaktywna w typach **Typ 1** i **Typ 4**.	`600 mm`
9	Liczba środowych poręczy. Ta opcja jest nieaktywna w typach **Typ 1** i **Typ 4**.	`3`
10	Odstępy między środkowymi poręczami. Wartości odstępów należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między poręczami. Na przykład jeśli istnieją 3 środkowe poręcze, należy wprowadzić 2 wartości. Ta opcja jest nieaktywna w typach **Typ 1** i **Typ 4**.	`Wartość opcji` **3** `podzielona przez liczbę odstępów.`
11	Odległość pionowa między górą poręczy a górą platformy. Ta opcja nie działa w typie **Typ 4**.	`1000 mm`
12	Odległość pionowa między górą platformy a dołem dolnej podłużnicy. Opcja jest aktywna tylko w typie **Typ 3**.	`2000 mm`
13	Odległość pionowa między dołem poręczy a dołem dolnej podłużnicy. Opcja jest aktywna tylko w typie **Typ 3**.	`1000 mm`
14	Odległość pozioma między końcami górnej i dolnej linii nosków. Opcja jest aktywna tylko w typie **Typ 3**.	`Podłużnice górne i dolne mają takie same nachylenie.`

Tworzenie stopnia i zespołu

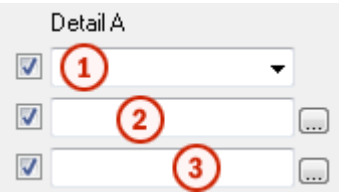
Opcja	Opis
Utwórz górny stopień	Umożliwia określenie, czy ma zostać utworzony górny stopień.
Utwórz zespół	Umożliwia określenie elementów tworzących zespół. Dostępne opcje:

Opcja	Opis

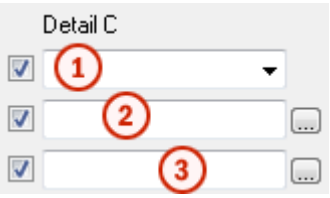
	• **Nie**
	Zespół nie zostanie utworzony.
	• **Wszystkie**
	Do zespołu zostaną włączone wszystkie elementy.
	• **Podłużnice/poręcze**
	Elementy z kilku zespołów:
	  • Każdy zespół podłużnic zawiera podłużnice górne, poziome i dolne.
	  • Każdy zespół poręczy zawiera poręcze górne, poziome i dolne, środkowe poręcze, słupki i blachy.
	  • Platforma, jej podpory i stopnie tworzą osobny zespół.

Detal A i Detal C

Detal A umożliwia połączenie końca górnej podłużnicy z detalem końcowym.

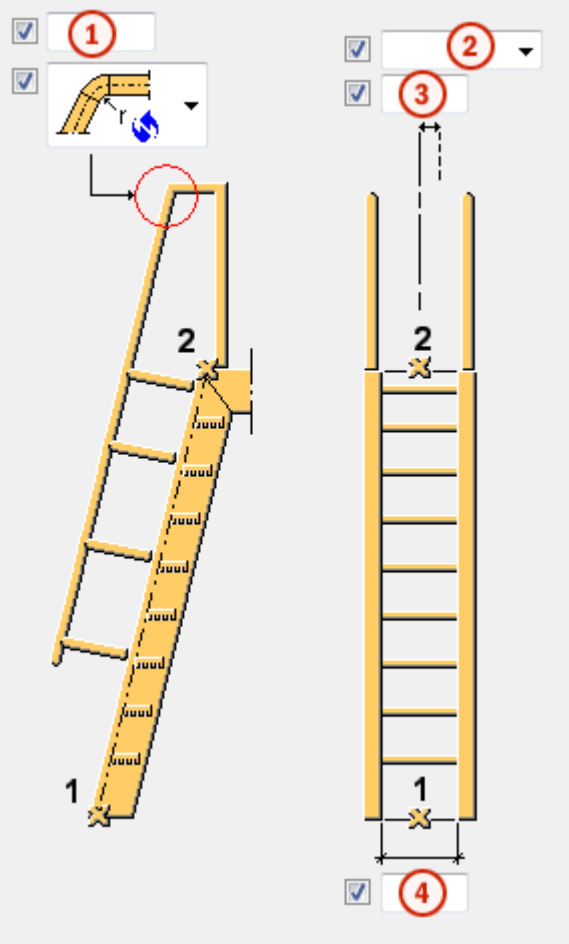


Detal C umożliwia połączenie końca dolnej podłużnicy z detalem końcowym.



	Opis	Domyślna
1	Umożliwia określenie, czy podłużnice mają zostać połączone z detalem końcowym.	`Brak`
2	Umożliwia określenie detalu przez jego wybranie z katalogu komponentów.	
3	Umożliwia wybranie pliku atrybutów detalu.	`standard`

Opcje drabinki okrętowej

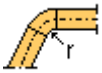
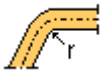


	Opis	Domyślna
1	Promień kolanka poręczy. Ta opcja jest nieaktywna dla typu **Typ 4**.	`100 mm`
2	Umożliwia określenie sposobu mierzenia wymiaru odsunięcia poziomego drabinki okrętowej. Dostępne opcje: • **Lewy** Na lewo od linii wyznaczonej przez wskazane punkty. • **Środek** Linia wyznaczona przez wskazane punkty jest osią.	`Środek`

	Opis	Domyślna
	• **Prawy** Na prawo od linii wyznaczonej przez wskazane punkty.	
3	Odsunięcie poziome. Ta opcja jest nieaktywna przy ustawieniach **Domyślna** i **Środek**.	0 mm
4	Odległość pozioma między podłużnicami.	1000 mm

Cięcia zagięć kolanek poręczy

Ta opcja jest nieaktywna dla typu **Typ 4**.

Opcja	Opis
	Domyślna Zagięte kolanko Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Zagięte kolanko Osobny element kolanka znajduje się między poręczami.
	Dopasowanie Poręcze zostaną dopasowane.
	Zagięta poręcz Poręcz zostanie zagięta.
	Osobne poręcze Poręcze nie zostaną dopasowane.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości utworzonych elementów.

Właściwości elementu

Opcja	Opis	Domyślna
Kolanko **Poręcz** **Środkowy profil** **Słupek**	Umożliwia określenie profilu kolanka przez jego wybranie z katalogu profili.	PD40*2
Blacha w detalu B	Grubość blachy.	5 mm

Opcja	Opis	Domyślna
Podpora	Grubość podpory platformy.	5 mm
Stopień	Umożliwia wybranie, czy mają być używane stopnie i profile z katalogu, czy zostaną one utworzone. Umożliwia wybranie stopnia lub profilu z odpowiedniego katalogu. Listę stopni należy zaktualizować w przypadku modyfikacji środowiska Tekla Structures.	
Podłużnica	Umożliwia określenie profilu podłużnicy przez jego wybranie z katalogu profili.	C200*100*5
Platforma	Grubość platformy.	50 mm
Wspornik	Umożliwia określenie profilu wspornika przez jego wybranie z katalogu profili.	

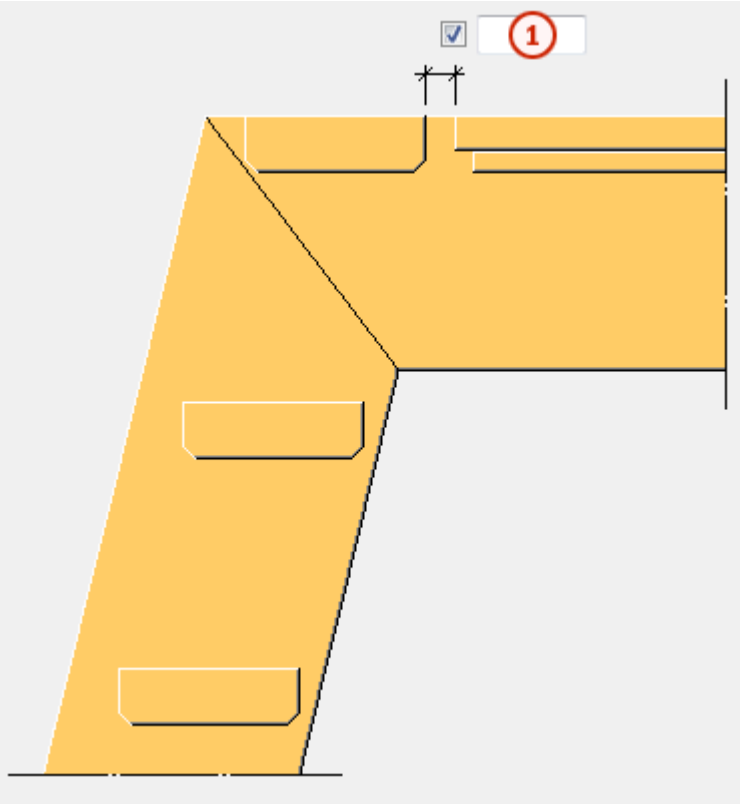
Opcja	Opis	Domyślna
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślna
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

zakładka Platforma

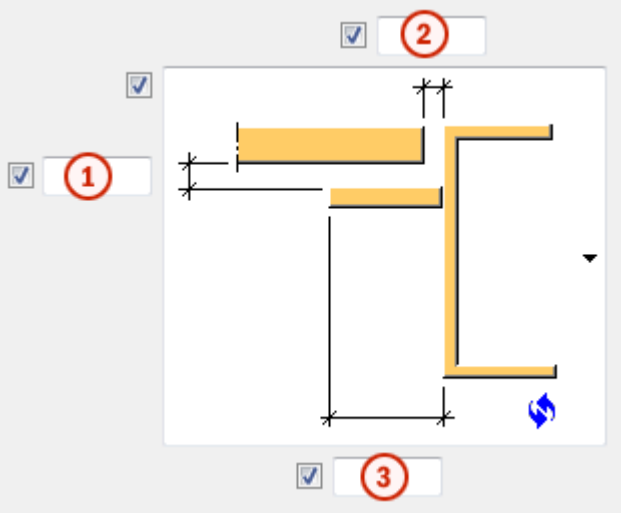
Zakładka **Platforma** umożliwia określenie offsetu i podpory platformy.

Odsunięcie platformy



	Opis	Domyślna
1	Poziome odsunięcie platformy od górnego stopnia. Jeśli górny stopień nie jest tworzony, poziome odsunięcie liczy się od najwyższego punktu górnej linii nosków.	0 mm

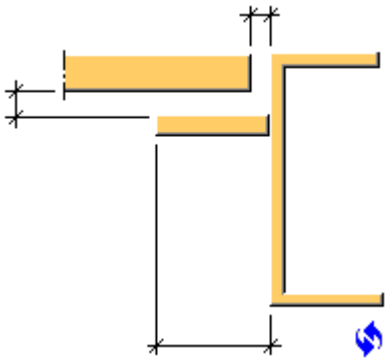
Odsunięcie i podpora platformy

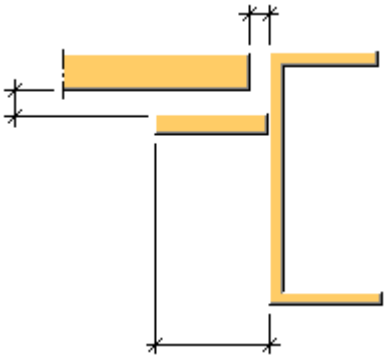
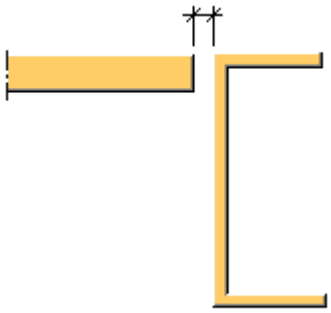


	Opis	Domyślna
1	Pionowe odsunięcie podpory platformy od dołu platformy.	0 mm
2	Poziome odsunięcie platformy od podłużnicy.	0 mm
3	Szerokość podpory platformy.	50 mm

Tworzenie podpory platformy

UWAGA Góra platformy jest zawsze na tym samym poziomie co góra podłużnicy.

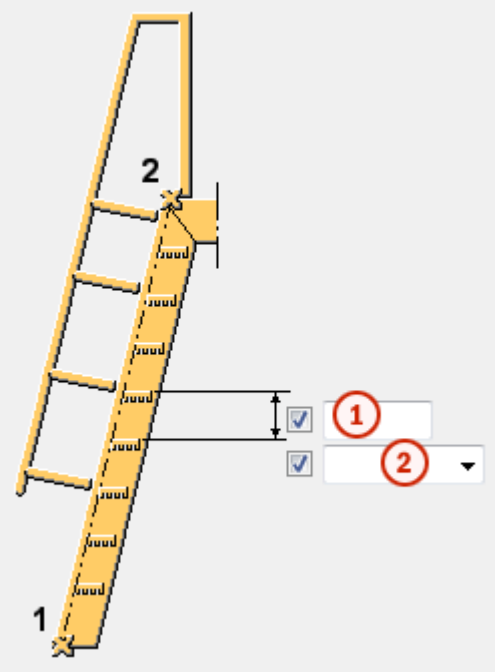
Opcja	Opis
	Domyślna Podpora platformy zostanie utworzona. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.

Opcja	Opis
	Podpora platformy zostanie utworzona.
	Podpora platformy nie zostanie utworzona.

Zakładka Stopnie

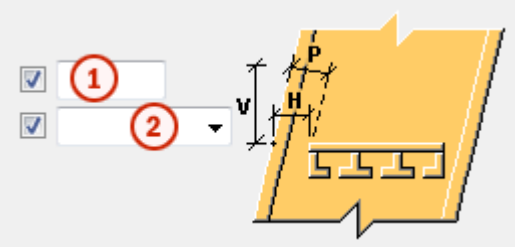
Zakładka **Stopnie** umożliwia określenie odstępów między stopniami i odsunięcia stopni.

Odstępy między stopniami



	Opis	Domyślna
1	Odstępy pionowe między stopniami. Wartości odstępów zależą od rodzaju odległości między stopniami.	`300 mm`
1	Typ rozstawu stopni. Stopnie są rozstawiane w kierunku od drugiego wskazanego punktu do pierwszego wskazanego punktu. Opcja **Równe** określa maksymalną odległość między stopniami. Opcja **Dokładny** określa dokładną odległość między stopniami.	`Równe`

Odsunięcie stopnia



	Opis	Domyślna
1	Odsunięcie stopni od podłużnic.	`0 mm`
2	Rodzaj odsunięcia stopni.	`Poziomo (H)`

Zakładka Poręcze

Zakładka **Poręcze** umożliwia określenie właściwości poręczy i środkowych poręczy.

Poręcz i środkowa poręcz

Opcja	Opis	Domyślna
Poręcz środkowa do słupka **Poręcz do słupka**	Umożliwia określenie sposobu połączenia poręczy lub środkowych poręczy ze słupkami.	Środkowe poręcze = `Połączenie` Poręcze = `Spoina`
Numer połączenia	Umożliwia określenie połączenia łączącego poręcze ze słupkiem przez jego wybranie z katalogu komponentów.	`Połączenie rur (23)`

Opcja	Opis	Domyślna
Właściwości połączenia	Pozwala wybrać plik atrybutu dla połączenia.	`standard`

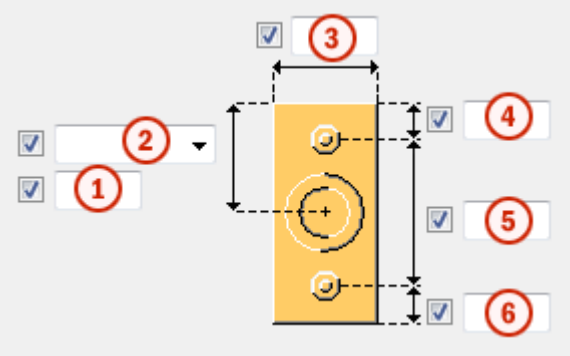
Opcje poręczy

Opcja	Opis	Domyślna
Maks. dł. poręczy	Maksymalna długość poręczy.	`3000 mm`
Przekroje poręczy	Umożliwia określenie sposobu przycinania poręczy. • **Na maks. słupek** Wartość **Maks. dł. poręczy** jest mierzona począwszy od końca poręczy, wzdłuż poręczy, a cięcie następuje przy ostatnim słupku objętym pomiarem odległości. • **Na maks. długość** Wartość **Maks. dł. poręczy** jest mierzona począwszy od końca poręczy, wzdłuż poręczy, a cięcie następuje na maksymalnej długości. • **Każdy słupek** Cięcie jest wykonywane w poręczy przy każdym słupku.	`Na maks. słupek`

zakładka Detal B

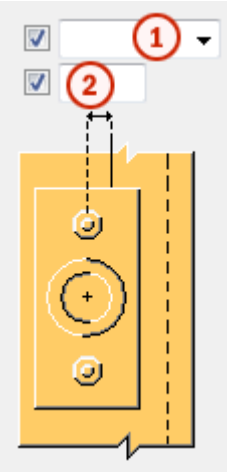
Zakładka **Detal B** umożliwia określenie właściwości śrub na blasze łączącej słupki z podłużnicami.

Offset pionowy



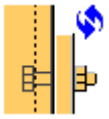
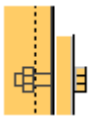
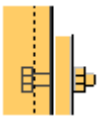
	Opis
1	Osunięcie pionowe blachy.
2	Umożliwia określenie sposobu mierzenia wymiaru pionowego odsunięcia blachy. • **Góra** Od wierzchu blachy do środka słupka. • **Środek** Od poziomej osi blachy do środka słupka. • **Dół** Od spodu blachy do środka słupka.
3	Szerokość blachy.
4	Odległość między górną śrubą a górą blachy.
5	Odległość między śrubami.
6	Odległość między dolną śrubą a dołem blachy.

Offset poziomy



	Opis
1	Umożliwia określenie sposobu mierzenia wymiaru poziomego odsunięcia blachy. • **Lewy** • Od lewej strony blachy do środka słupka. • **Środek** Od poziomej osi blachy do środka słupka. • **Prawy** • Od prawej strony blachy do środka słupka.
2	Poziome odsunięcie blachy.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślna Od blachy do podłużnicy Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Od podłużnicy do blachy
	Od blachy do podłużnicy

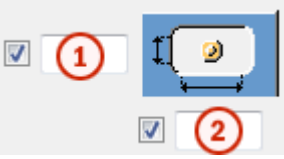
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

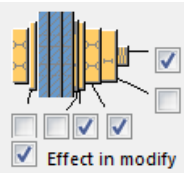
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zakładka Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

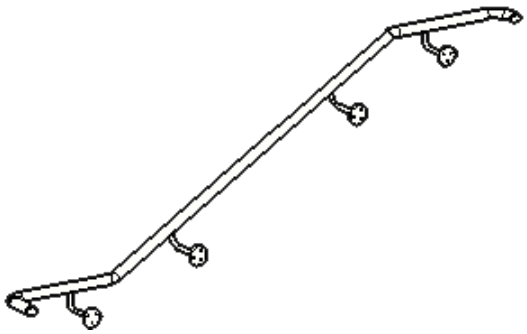
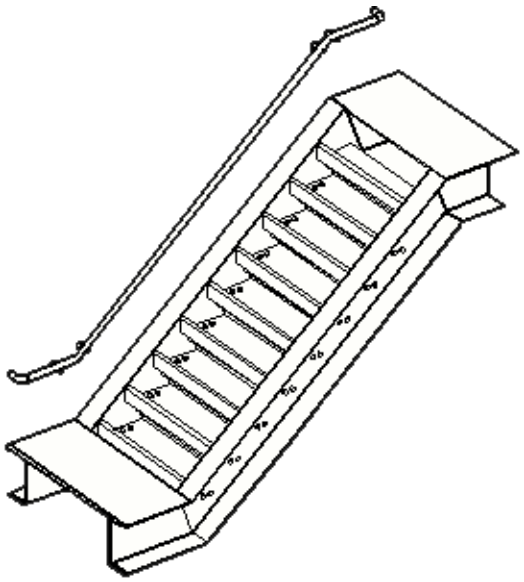
Poręcze ścian

Komponent **Poręcze ścian** tworzy poziomą lub nachyloną poręcz z elementami podpierającymi. Poręcz jest połączona ze ścianą.

Utworzone obiekty

- Poręcz
- Kolanka
- Zakończenia
- Ramię wspornika
- Podstawa wspornika
- Śruby
- Spoiny

Zastosowania

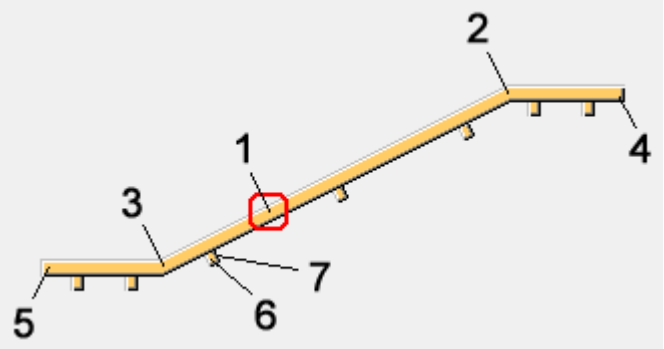
Sytuacja	Opis
	Poręcz z kolankami, zakończeniami i wspornikami.
	Poręcz po jednej stronie drabinki, z kolankami, zakończeniami i wspornikami.
	Prosta poręcz ze wspornikami.

Kolejność wyboru

1. Zaznacz punkt początkowy
2. Wybierz punkt końcowy.

   Poręcz zostanie utworzona automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Poręcz
2	Prawe kolanko
3	Lewe kolanko
4	Prawe zakończenie
5	Lewe zakończenie
6	Ramię wspornika
7	Podstawa wspornika

Zakładka Ogólne

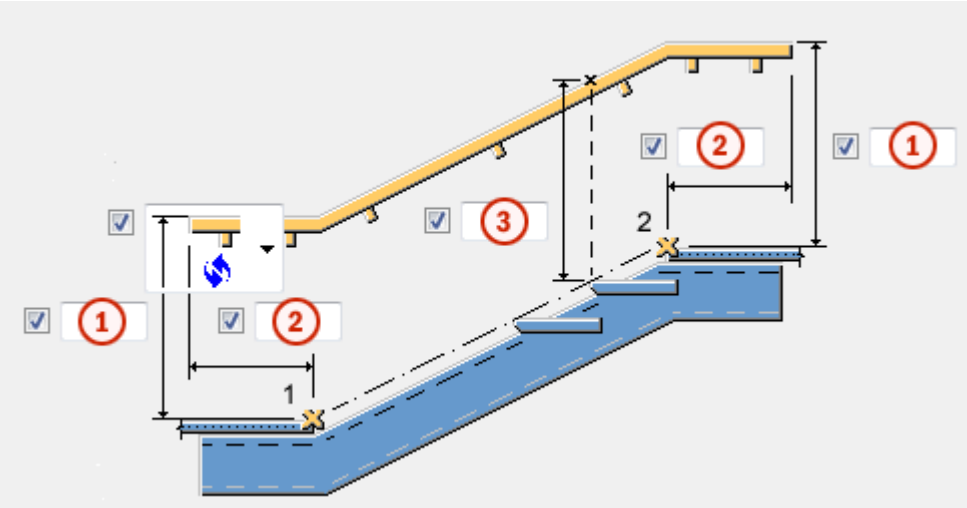
Zakładka **Ogólne** umożliwia określenie sposobu tworzenia zespołu, wymiarów poręczy i odsunięcia poręczy.

Twórz zespół

Opcja	Opis	Domyślna
Twórz zespół	Umożliwia określenie elementów tworzących zespół. Dostępne opcje: • **Wszystkie** Do zespołu zostaną włączone wszystkie elementy, w tym wsporniki. Głównym elementem zespołu jest poręcz.	`Wszystkie`

Opcja	Opis	Domyślna
	• **Poręcz** Poręcz i kolanka tworzą zespół. Nachylona część poręczy jest elementem głównym zespołu. • **Nie** Zespół nie zostanie utworzony.	

Wymiary poręczy



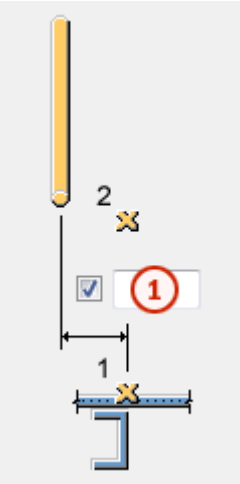
	Opis	Domyślna
1	Odległość pionowa między poręczą a punktem początkowym/końcowym.	0 mm
2	Odległość pozioma między skrajną prawą/lewą krawędzią poręczy a punktem początkowym/końcowym. Jeśli utworzono zakończenia, odległość jest mierzona od najbardziej zewnętrznej krawędzi zakończeń.	0 mm
3	Odległość pionowa między poręczą a linią nosków.	0 mm

Wymiary zakończenia poręczy

Umożliwia określenie, czy pionowa odległość między punktem początkowym/końcowym a poręczą ma być mierzona od góry, czy od środka poręczy.

Opcja	Opis
	Domyślna Od góry Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Od góry
	Od środka

Odsunięcie poręczy

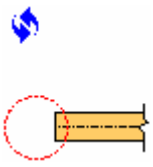
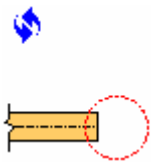


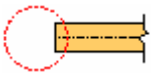
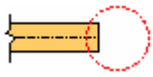
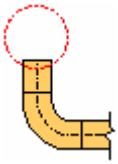
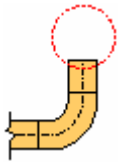
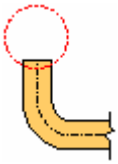
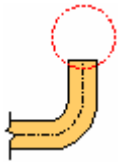
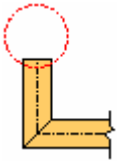
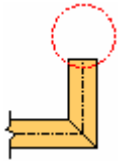
	Opis	Domyślna
1	Odsunięcie poziome poręczy od punktu początkowego/końcowego.	0 mm

zakładka Zakończenia

Zakładka **Zakończenia** umożliwia określenie rodzaju i wymiarów zakończeń poręczy.

Typy zakończeń

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Bez zakończenia Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.

Opcja	Opcja	Opis
		Bez zakończenia
		Osobny element zagiętego kolanka między poręczami.
		Poręcz zostanie zagięta.
		Poręcz i zakończenie są dopasowane.

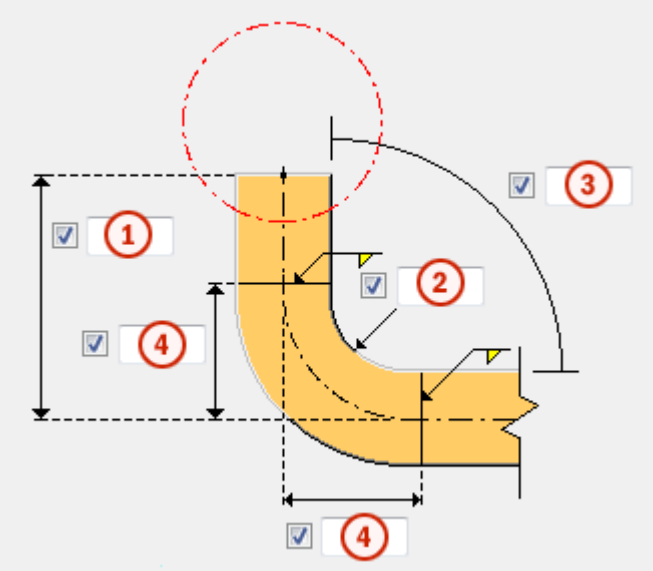
Detal końcowy

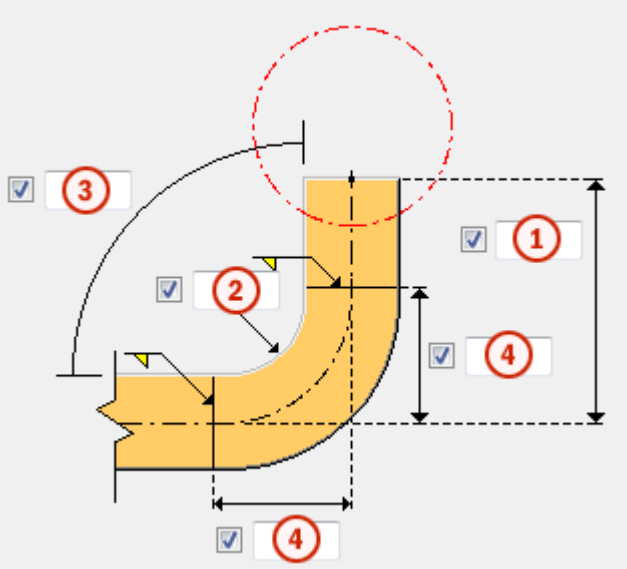
Opcja	Opis	Domyślna
Detal końcowy	Umożliwia określenie detalu tworzonego na zakończeniu przez jego wybranie z katalogu komponentów.	`Brak`
Atrybut	Umożliwia wybranie pliku detalu końcowego.	`standard`

UWAGA Niektóre detale nie współpracują prawidłowo z zagiętymi poręczami. W takim przypadku należy:

- wybrać inny typ detalu,
- użyć innego kolanka albo typu zakończenia innego niż zagięta poręcz,
- wybrać typ wspornika **Wewnętrzny**.

Wymiary zakończeń



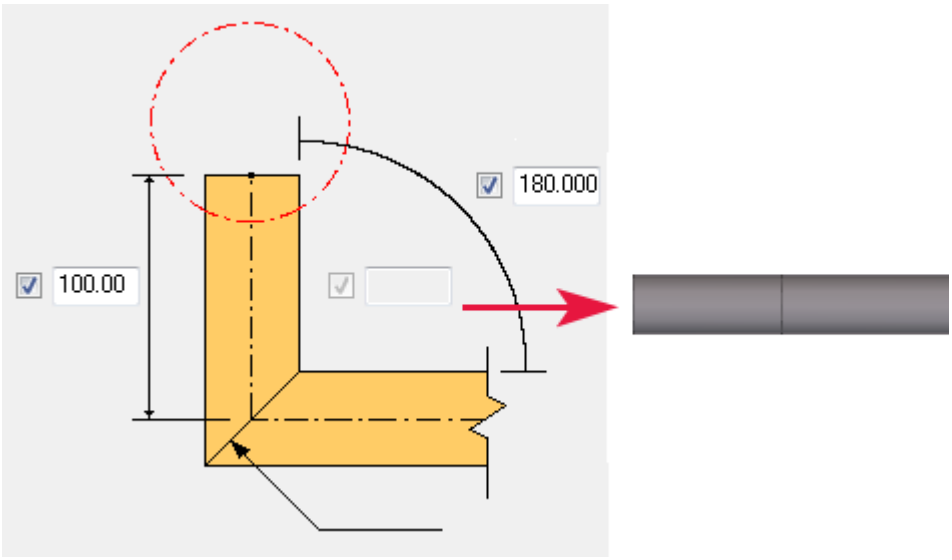


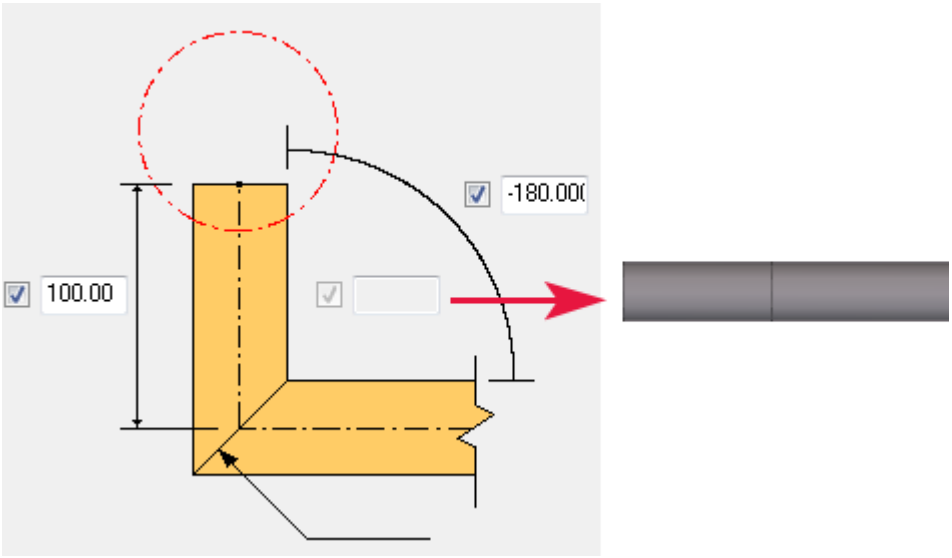
	Opis	Domyślna
1	Długość prostej części zakończenia.	`100 mm`
2	Wewnętrzny promień zagiętego zakończenia.	`30 mm`
3	Kąt zagięcia jako wartość z zakresu od +90 do +180 stopni lub od -90 do -180 stopni.	`90 stopni`
4	Długość zagięcia.	

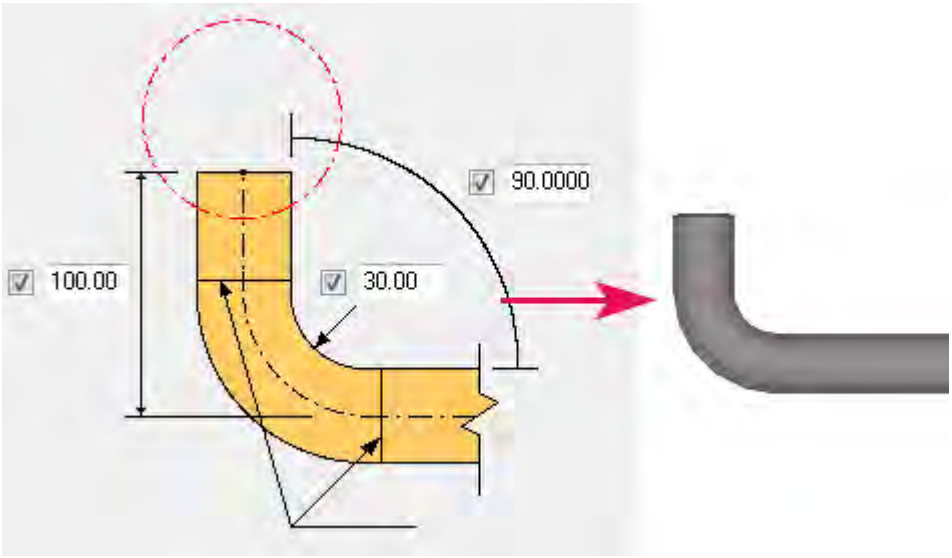
Orientacja poręczy

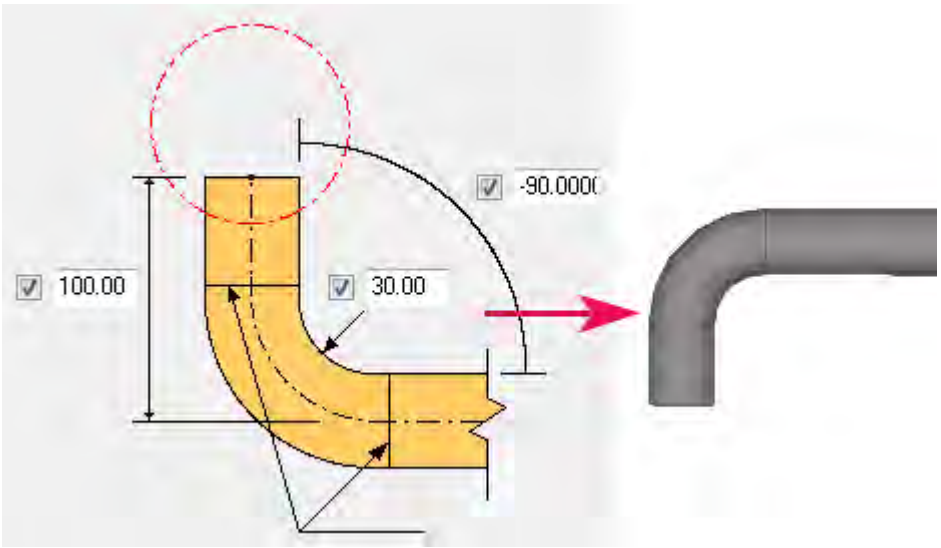
Umożliwia określenie orientacji poręczy.

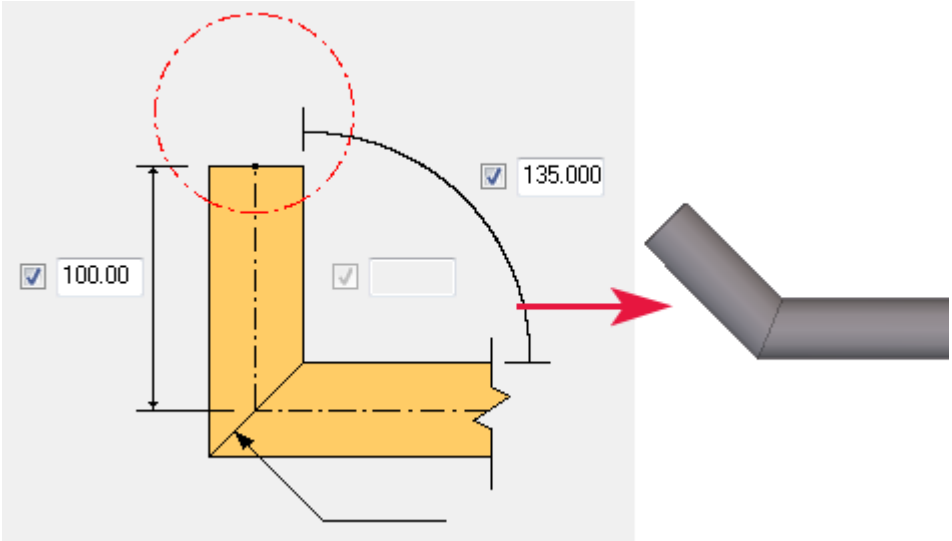
Przykłady kątów zagięcia






90.0000
100.00
30.00

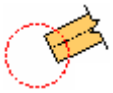
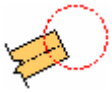
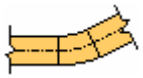
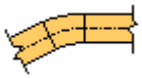
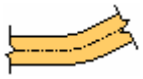
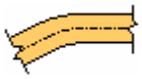
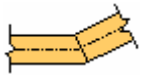
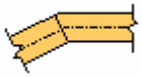
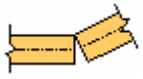
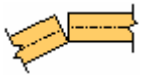

-90.0000
100.00
30.00


135.000
100.00

zakładka Kolanka

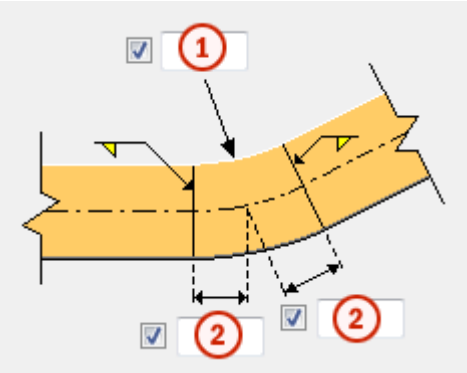
Zakładka **Kolanka** umożliwia określenie rodzaju i wymiarów kolanek.

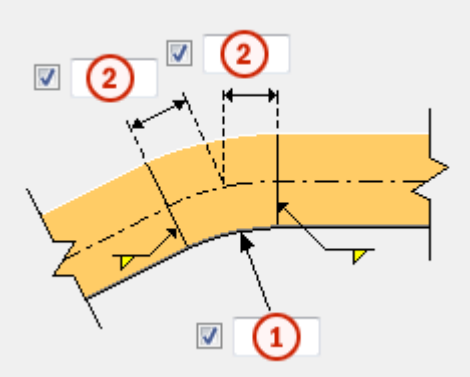
Typy kolanek

Opcja	Opcja	Opis
		Domyślna Bez kolanka Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
		Bez kolanka
		Osobny element zagiętego kolanka między poręczami.
		Poręcz zostanie zagięta.
		Poręcze zostaną dopasowane.
		Poręcze nie zostaną dopasowane.

UWAGA W przypadku zaznaczenia opcji innej niż **Bez kolanka** należy na zakładce **Ogólne** wprowadzić wartość odległości poziomej od skrajnej prawej/lewej krawędzi poręczy do punktu początkowego/końcowego. W przeciwnym razie poręcz nie zostanie utworzona prawidłowo.

Promień i długość zagięcia





	Opis	Domyślna
1	Wewnętrzny promień zagiętego kolanka.	`30 mm`
2	Długość zagięcia.	

zakładka Wsporniki

Zakładka **Wsporniki** umożliwia określenie typów i wymiarów wsporników.

Opcje wsporników

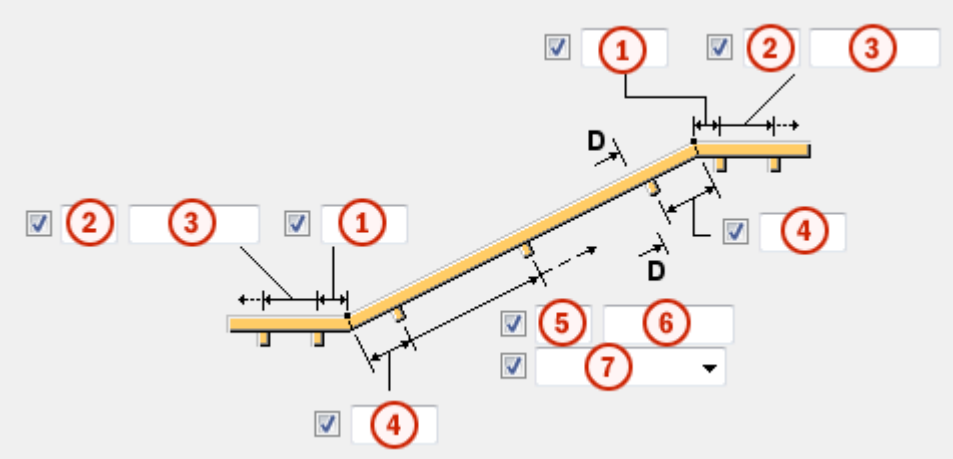
Opcja	Opis	Domyślna
Typ wspornika	Umożliwia określenie sposobu tworzenia wsporników. Dostępne opcje: • **Wewnętrzny** Wsporniki zostaną utworzone zgodnie z profilem wybranym na zakładce **Elementy**. • **Detal** Wsporniki zostaną utworzone zgodnie z wybranym detalem wspornika. • **Nie** Wsporniki nie zostaną utworzone.	`Wewnętrzny`
Podstawa wspornika	Umożliwia określenie, czy ma zostać utworzona podstawa wspornika.	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
Detal wspornika	Umożliwia określenie detalu systemowego lub użytkownika używanego jako wspornik przez jego wybranie z katalogu komponentów. To pole działa tylko wtedy, gdy w opcji **Typ wspornika** wybrano ustawienie **Detal**.	
Atrybut	Umożliwia wybranie pliku atrybutów detalu.	`standard`
Połącz detal wspornika z	Umożliwia określenie elementu, do którego zostanie przymocowany detal wspornika.	`Ramię wspornika`

Kierunek wspornika

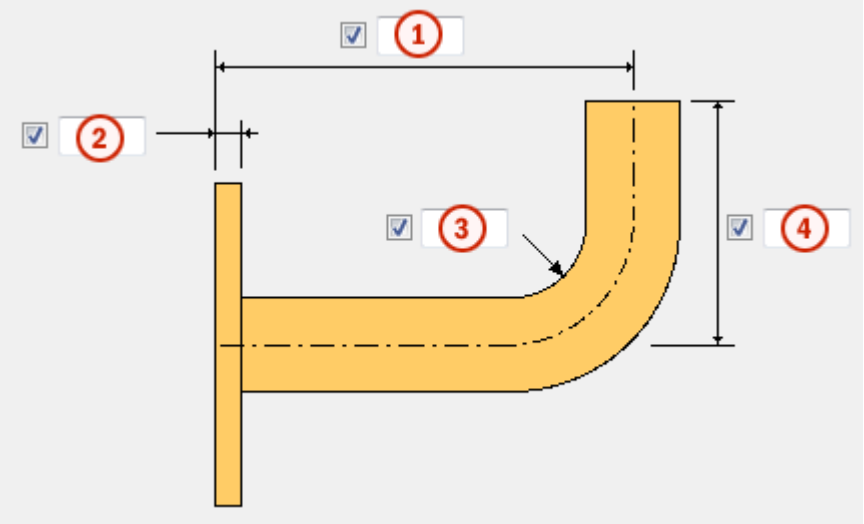
Opcja	Opis
	Domyślna Wsporniki z lewej strony Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Wsporniki z lewej strony
	Wsporniki z prawej strony

Umieszczenie wsporników



	Opis	Domyślna
1	Odległość między punktem początkowym/końcowym poręczy a wspornikiem.	`100 mm`
2	Liczba wsporników.	`0`
3	Odstępy między wspornikami. Wartości odstępów należy oddzielać spacją.	`0 mm`
4	Odległość między punktem początkowym/końcowym poręczy a wspornikiem.	`100 mm`
5	Liczba wsporników.	`0`
6	Odstępy między wspornikami. Wartości odstępów zależą od wybranego rodzaju odległości między wspornikami.	`0 mm`
7	Typ odległości. W przypadku wybrania ustawienia **Maksimum** w komponencie tworzona jest minimalna potrzebna liczba wsporników bez przekraczania wprowadzonej wartości odstępu. Następnie wsporniki są równomiernie rozkładane wzdłuż poręczy.	`Dokładny`

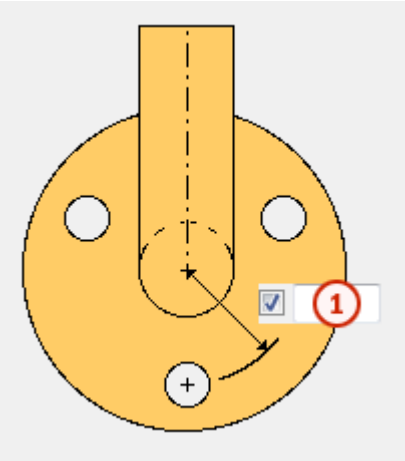
Wymiary wspornika



	Opis	Domyślna
1	Szerokość ramienia wspornika. Wymiar jest mierzony od podstawy wspornika.	`120 mm`
2	Grubość podstawy wspornika.	`50 mm`

	Opis	Domyślna
3	Wewnętrzny promień zagięcia ramienia wspornika.	10 mm
4	Pionowa długość ramienia wspornika. Wymiar jest mierzony od promienia zagięcia.	5 mm

Umieszczenie otworu w podstawie wspornika

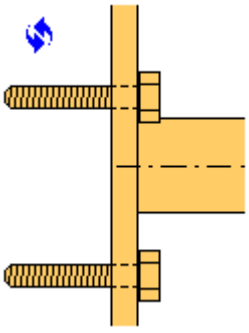


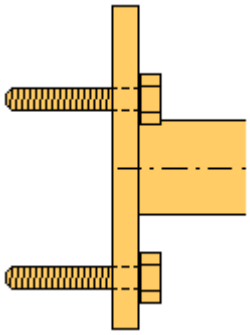
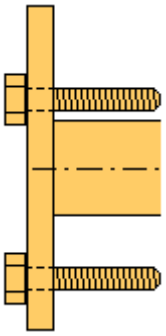
	Opis	Domyślna
1	Promień okręgu, na którym są rozmieszczone otwory wspornika.	17 mm

Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia określenie śrub mocujących podstawę wspornika do ściany.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślna Od wspornika do ściany Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.

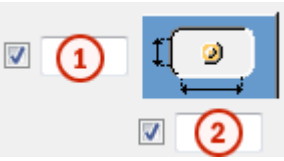
Opcja	Opis
	Od wspornika do ściany
	Od ściany do wspornika

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

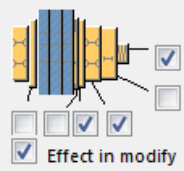
Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zakładka Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia sterowanie wymiarami utworzonych elementów.

Zestawienie elementów

Wybierz element z listy. Wybrany element zostanie wyświetlony.

Wymiary elementu

Opcja	Opis	Domyślna
Poręcz	Pozwala określić profil przez jego wybranie z katalogu profili.	`CHS40*3`
Prawe kolanko	Pozwala określić profil przez jego wybranie z katalogu profili.	`Nie jest tworzone`
Lewe kolanko	Pozwala określić profil przez jego wybranie z katalogu profili.	`Nie jest tworzone`
Prawe zakończenie	Pozwala określić profil przez jego wybranie z katalogu profili.	`Nie jest tworzone`
Lewe zakończenie	Pozwala określić profil przez jego wybranie z katalogu profili.	`Nie jest tworzone`
Ramię wspornika	Pozwala określić profil przez jego wybranie z katalogu profili.	`D12`
Podstawa wspornika	Pozwala określić profil przez jego wybranie z katalogu profili.	`D60`

Opcja	Opis	Domyślna
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Zakładka Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.23 Żebra i blachy węzłowe

W tej sekcji przedstawiono komponenty żeber i blach węzłowych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- JP blacha węzłowa belki stropowej (11) (strona 3439)
- JP blacha węzłowa belki stropowej A (12) (strona 3454)
- Blacha węzłowa - żebra (171) (strona 3462)
- Żebra (1003) (strona 3466)
- Żebro poziome (1017) (strona 3471)
- Żebra słupa (1030) (strona 3474)
- Żebra (1041) (strona 3477)
- Standard teownik (1050) (strona 3481)

- Standard L (1051) (strona 3488)
- Żebra wielokrotne (1064) (strona 3497)
- Blacha węzł. standardowa (1065) (strona 3506)
- Blacha węzłowa+T (strona 3511)

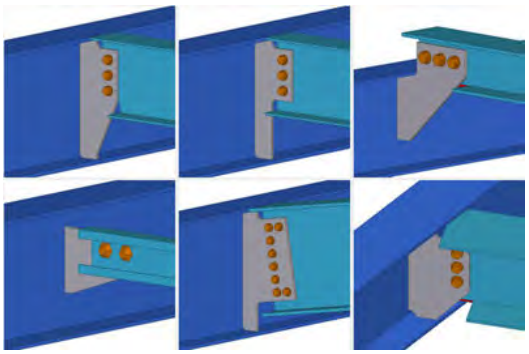
JP blacha węzłowa belki stropowej (11)

JP blacha węzłowa belki stropowej (11) tworzy jednostronnie śrubowaną blachę węzłową do połączenia dwóch belek. Opcjonalnie można dodać żebro pełnej wysokości po tylnej stronie blachy węzłowej. Blacha węzłowa może mieć pełną wysokość lub określoną wysokość na środniku elementu głównego.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Żebro
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

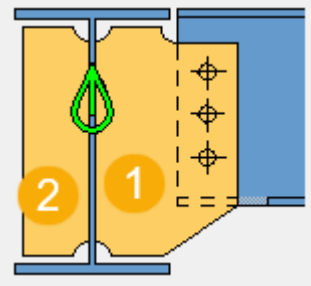
Sytuacja	Opis
	Śrubowana blacha węzłowa łącząca dwie belki Element główny: Obsługiwane są zarówno profile H/I, jak i C/U. Element podrzędny: kątownik, profile H/I, C/U lub CC. Element podrzędny może być skośny, nachylony lub odchylony. Belki stropowe mogą mieć duże przesunięcie względem elementu głównego.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (na przykład belkę stropową, stężenie, płatew).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

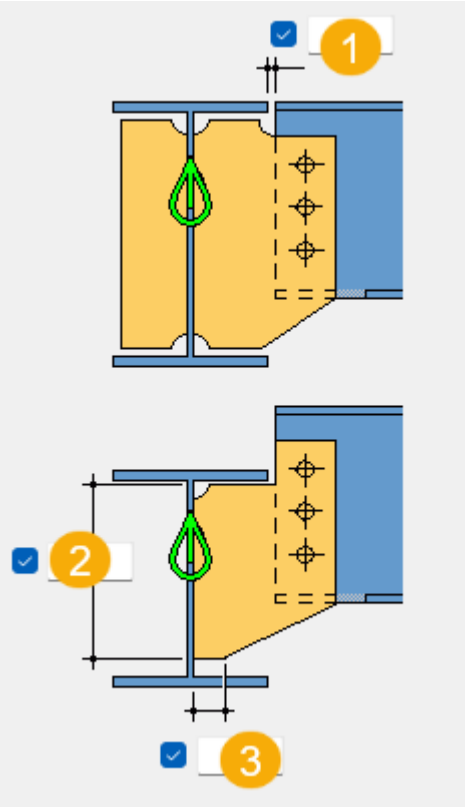


	Opis
1	Blacha węzłowa
2	Żebro

zakładka Obraz

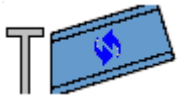
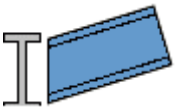
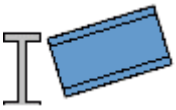
Użyj karty **Obraz**, aby zdefiniować wymiary połączenia, podcięcie końca belki, podcięcie pasa i kształt blachy węzłowej.

Wymiary

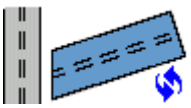


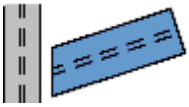
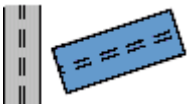
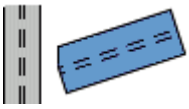
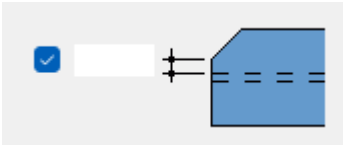
	Opis	Domyślnie
1	Luz między pasem elementu głównego a elementem podrzędnym	10 mm
2	Długość blachy węzłowej na środniku elementu głównego dla kształtu trapezowego. Wymiar nie jest stosowany dla innych kształtów blachy węzłowej.	Obliczany automatycznie tak, aby dolna krawędź blachy węzłowej była prosta.
3	Długość prostej krawędzi blachy węzłowej dla kształtu trapezowego. Wymiar nie jest stosowany dla innych kształtów blachy węzłowej.	20 mm

Cięcie na końcu belki

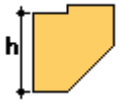
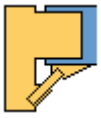
Opcja	Opis
	Domyślnie Skos Element podrzędny jest dopasowany do elementu głównego w płaszczyźnie pionowej elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Skos
	Kwadratowy Element podrzędny jest cięty prostopadle w płaszczyźnie pionowej elementu podrzędnego.

Wycięcie półki belki

Opcja	Opis
	Domyślnie Skos Element podrzędny jest dopasowany do elementu głównego w płaszczyźnie poziomej elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Skos
	Kwadratowy Element podrzędny jest cięty prostopadle w płaszczyźnie poziomej elementu podrzędnego.
	Częściowo Pas jest dopasowany od strony ostrego kąta elementu podrzędnego, a po przeciwnej stronie pozostaje prostopadły. Zdefiniuj prosty wymiar od osi elementu do fazowania. 

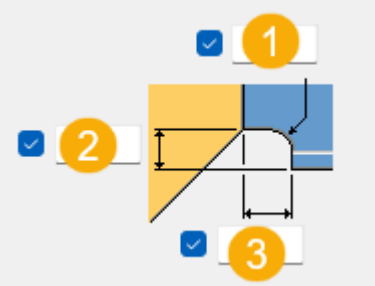
Kształt blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślnie Pełna wysokość – trapez Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełna wysokość – trapez
	Pełna wysokość – prostokątna blacha łącząca
	Trapez Możesz zdefiniować długość podstawy trapezu na środniku elementu głównego.
	Prostokątna blacha węzłowa o częściowej wysokości. Tworzone są profil wiązania i blacha wiązania.

Podcięcie dolnego pasa

Opcja	Opis
	Domyślnie Pełne cięcie Podcinane są zarówno środnik, jak i pas. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełne cięcie
	Cięcie pasa Pas jest podcinany po stronie blachy węzłowej.
	Brak cięcia Pas i środnik nie są podcinane, nawet jeśli blacha węzłowa koliduje z pasem.
	Automatycznie Jeśli blacha węzłowa koliduje z pasem, wykonywane jest pełne podcięcie, w przeciwnym razie podcięcia nie ma.

Wymiary podcięcia



	Opis	Domyślnie
1	Promień naroża podcięcia Używany tylko po wybraniu pełnego podcięcia dla dolnego pasa.	20 mm
2	Wysokość podcięcia Używany tylko po wybraniu pełnego podcięcia dla dolnego pasa.	Obliczana automatycznie tak, aby dociąć do dolnego naroża blachy węzłowej. Nachylenie

	Opis	Domyślnie
		elementu podrzędnego nie jest uwzględniane.
3	Luz podcięcia pasa	10 mm

Karta Elementy

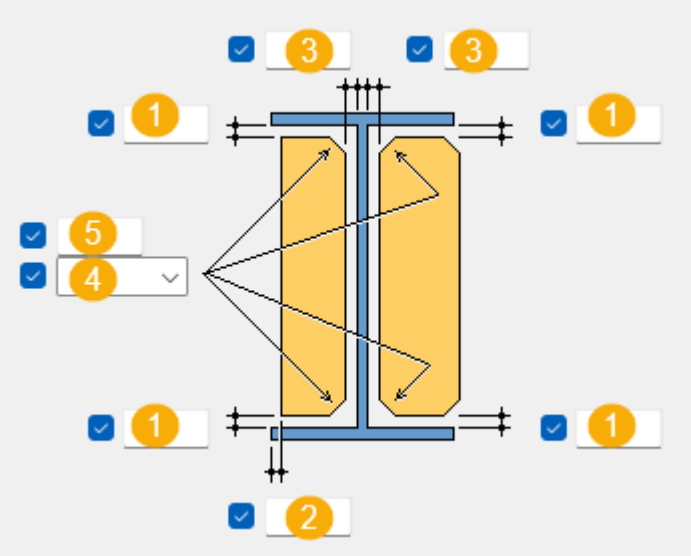
Użyj karty **Elementy**, aby zdefiniować właściwości elementów, wymiary, położenie blachy węzłowej i tworzenie żeber.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość blachy węzłowej
Żebro	Grubość żebra
Dopasuj do grubości handlowej blachy	Zwiększenie grubości przy obliczaniu grubości rynkowej blachy węzłowej.

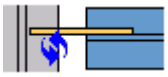
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

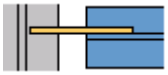
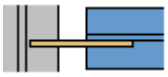
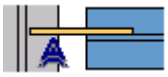
Wymiary



	Opis
1	Zwiększenie grubości przy obliczaniu grubości rynkowej blachy węzłowej.
2	Odstęp krawędzi blachy węzłowej i żebra od pasa elementu głównego
3	Luz blachy węzłowej i żebra od krawędzi pasa elementu głównego
4	Kształt fazowania
5	Odstęp krawędzi blachy węzłowej i żebra od środnika elementu głównego

Położenie blachy węzłowej

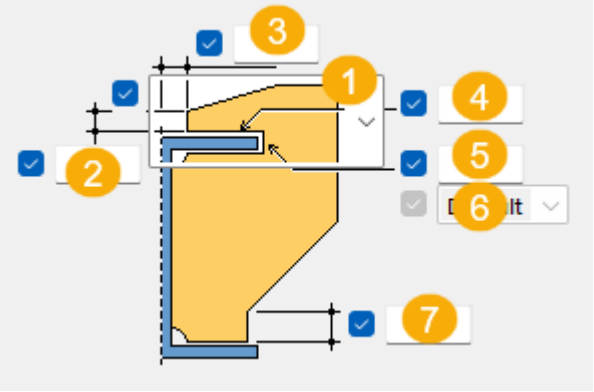
Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha węzłowa jest umieszczana po stronach +X i +Y elementu podrzędnego względem globalnego układu współrzędnych. Gdy element podrzędny jest skośny względem elementu głównego, blacha węzłowa jest umieszczana po stronie ostrego kąta elementu podrzędnego. Jeśli element podrzędny ma profil kątownika, typu C/U lub CC, blacha

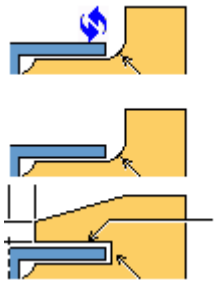
Opcja	Opis
	węzłowa jest umieszczana po tylnej stronie elementu podrzędnego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prawy Blacha węzłowa jest umieszczana po prawej stronie, patrząc od elementu podrzędnego w kierunku elementu głównego.
	Lewy Blacha węzłowa jest umieszczana po lewej stronie, patrząc od elementu podrzędnego w kierunku elementu głównego.
	Automatycznie Blacha węzłowa jest umieszczana po stronach +X i +Y elementu podrzędnego względem globalnego układu współrzędnych.

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Żebro nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro jest tworzone prostopadle do elementu głównego.
	Żebro jest tworzone równolegle do elementu podrzędnego i blachy węzłowej.
	Żebro nie jest tworzone.

Wymiary blachy węzłowej



	Opis
1	Kształt naroża blachy węzłowej 
2	Pionowy odstęp naroża blachy węzłowej od elementu głównego
3	Poziomy odstęp naroża blachy węzłowej od elementu głównego
4	Pionowa tolerancja od pasa elementu głównego do krawędzi blachy węzłowej
5	Wymiar fazowania podniesionego naroża blachy węzłowej Po wybraniu ostatniej opcji w liście kształtu naroża to pozioma tolerancja między pasem elementu głównego a krawędzią blachy węzłowej. Opcje kształtu fazowania nie są dostępne.
6	Kształt fazowania
7	Długość dolnej prostej krawędzi blachy węzłowej. Używane tylko dla pełnej wysokości blachy trapezowej.

Blacha wiązania

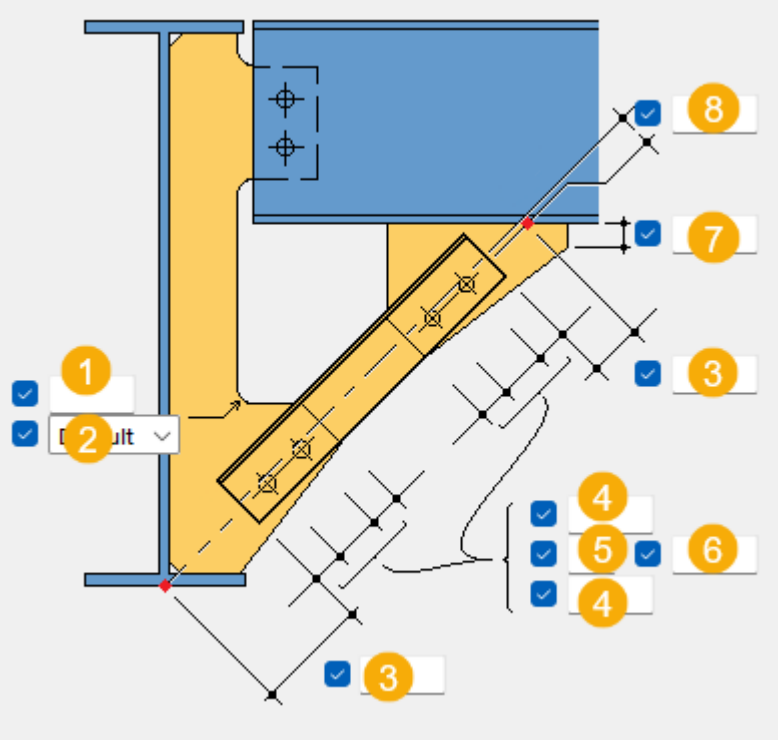
Użyj karty **Wiązanie**, aby zdefiniować wymiary i orientację blachy oraz profilu wiązania.

Elementy

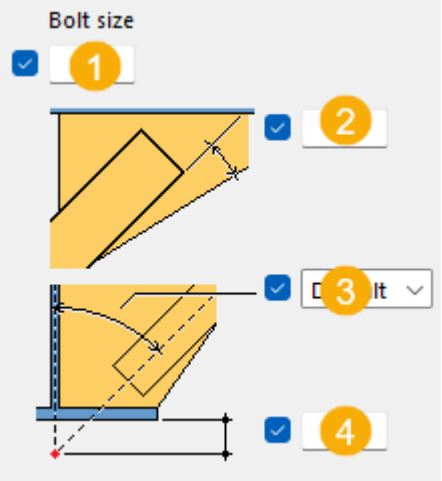
Opcja	Opis
blacha	Grubość blachy wiązania
Element	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary

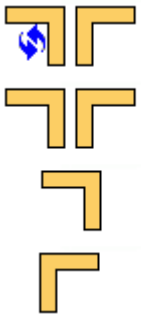


	Opis
1	Zdefiniuj wymiar fazowania.
2	Umożliwia zdefiniowanie kształtu fazowania.
3	Opcja dolna: Przesunięcie od linii odniesienia wiązania do rzeczywistego punktu rozpoczęcia wiązania. Punkt odniesienia jest obliczany jako przecięcie linii środkowej wiązania z linią środkową środnika elementu głównego. Opcja górna: Przecięcie linii odniesienia wiązania z elementem podrzędnym.
4	Odstęp otworu śruby od początku wiązania do pierwszej śruby oraz odstęp otworu śruby od krawędzi blachy węzłowej do ostatniej śruby.
5	Liczba śrub.
6	Rozstaw śrub.
7	Pionowy wymiar od naroża blachy wiązania do elementu podrzędnego.
8	Przesunięcie grupy śrub od linii środkowej profilu wiązania.



	Opis
1	Zdefiniuj rozmiar śrub.
2	Kąt profilu wiązania względem krawędzi blachy.
3	Kąt profilu wiązania względem krawędzi blachy.
4	Przesunięcie punktu odniesienia od elementu głównego.

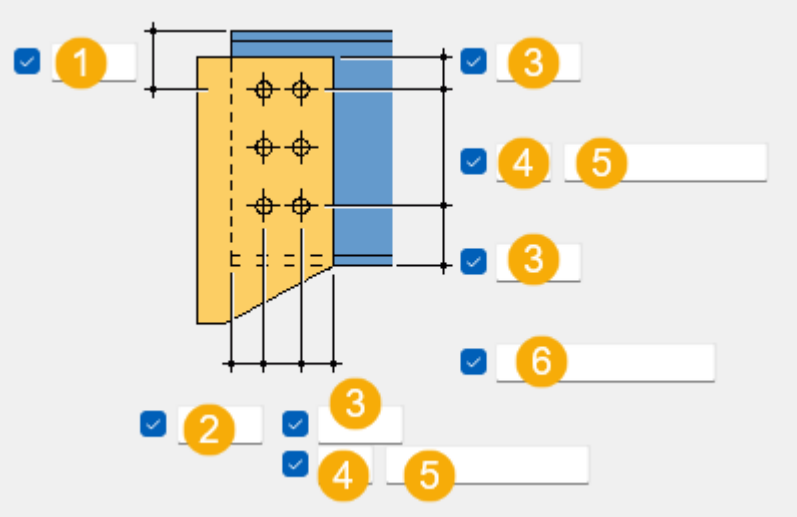
Układ wiązania

Opcja	Opis
	Wybierz, czy tworzone są dwa profile wiązania, jedno wiązanie po lewej stronie, czy jedno wiązanie po prawej stronie.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
3	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
4	Liczba śrub.
5	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
6	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

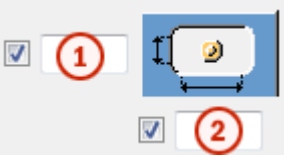
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



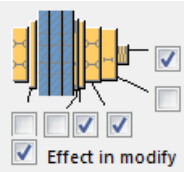
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.

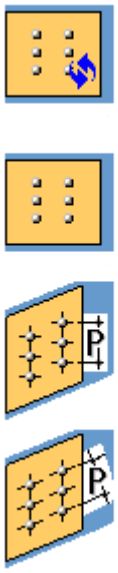


Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Wyrównanie śrub w blachach węzłowych

Opcja	Opis
	Wybierz sposób wyrównania śrub.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

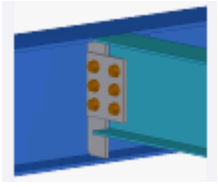
JP blacha węzłowa belki stropowej A (12)

JP blacha węzłowa belki stropowej A (12) tworzy blachę łączącą i blachy łączące do połączenia dwóch belek. Opcjonalnie mogą zostać utworzone żebra pełnej wysokości oraz blachy wyrównawcze.

Utworzone obiekty

- Blacha łącząca
- Blachy łączące
- Żebro
- Blachy wypełniające
- śruby
- Spoiny

Zastosowania

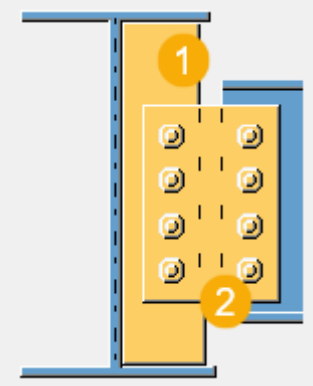
Sytuacja	Opis
	Belki połączone blachą łączącą, przyśrubowaną do blachy łączącej

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

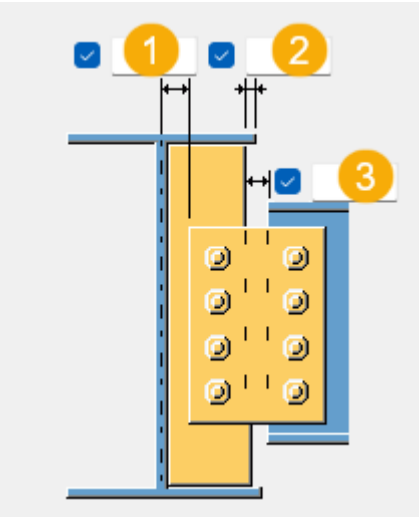


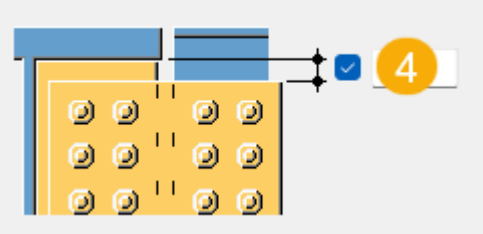
	Opis
1	Blacha łącząca
1	Blacha połączenia wzdłużnego

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

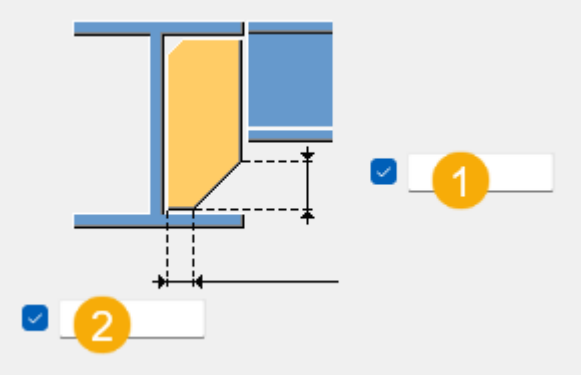
Wymiary





	Opis
1	Odstęp krawędzi blachy łączącej od osi elementu głównego
2	Odstęp krawędzi blachy łączącej od krawędzi pasa elementu głównego
3	Odstęp krawędzi blachy łączącej od krawędzi elementu podrzędnego
4	Odstęp krawędzi blachy łączącej od krawędzi blachy łączącej

Wymiary fazowania



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania
2	Długość pozioma prostej krawędzi blachy łączącej

Karta Elementy

Użyj karty **Elementy**, aby zdefiniować właściwości elementów, wymiary, tworzenie żeber oraz wymiary fazowań.

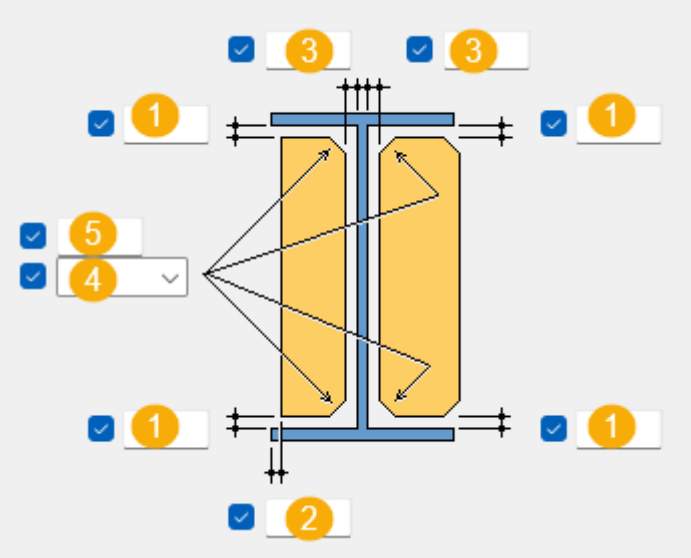
Elementy

Opcja	Opis
Blacha łącząca	Grubość blachy łączącej
Blachy łączące	Grubość blachy łączącej
Żebro	Grubość żebra
Blachy wypełniające	Grubość podkładki z blachy

Opcja	Opis
Dopasuj do grubości handlowej blachy	Zwiększenie grubości przy obliczaniu grubości rynkowej blachy węzłowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary

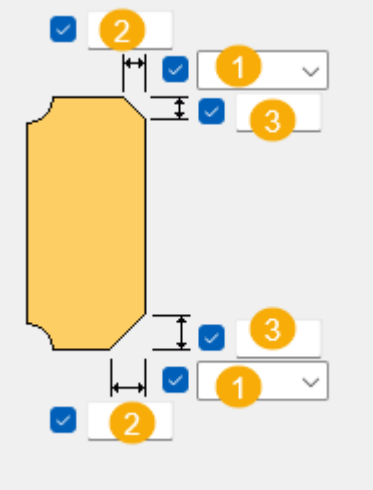


	Opis
1	Odstęp krawędzi blachy łączącej i żebra od pasa elementu głównego
2	Przesunięcie żebra od krawędzi pasa elementu głównego
3	Luz między blachą łączącą lub żebrem a elementem głównym
4	Kształt fazowania
5	Wymiar fazowania

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślnie Żebro nie jest tworzone. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro jest tworzone prostopadle do elementu głównego.
	Żebro jest tworzone równolegle do elementu podrzędnego i blachy łączącej.
	Żebro nie jest tworzone.

Fazowanie żebra



	Opis
1	Kształt fazowania
2	Poziomy wymiar fazowania
3	Pionowy wymiar fazowania

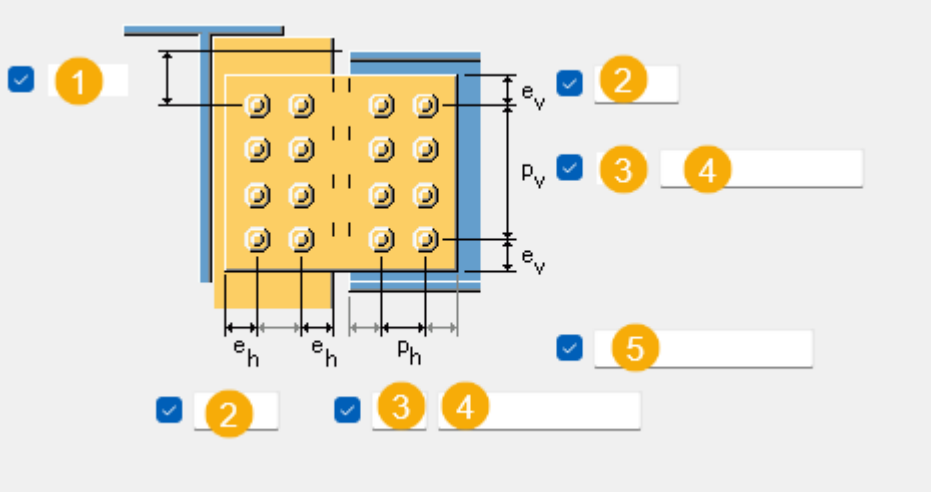
Zespoły

Wybierz, do którego elementu przypisać zespół blachy łączącej oraz zespół blach wyrównawczych.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia zdefiniowanie wymiarów grupy śrub i właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



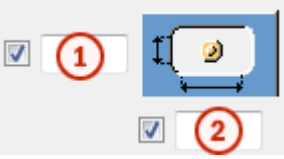
	Opis
1	Wymiar pozycji pionowej grupy śrub.
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Określ śruby, które mają być usunięte z grupy śrub. Wprowadzane numery śrub przeznaczonych do usunięcia należy oddzielać spacją. Numery śrub liczy się od lewej do prawej i od góry do dołu.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



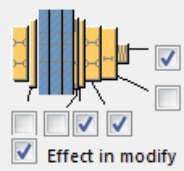
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

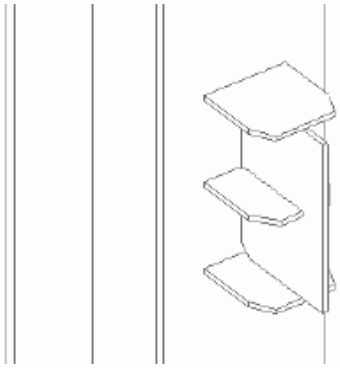
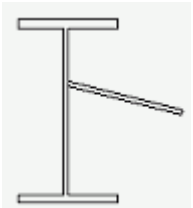
Blacha węzłowa - żebra (171)

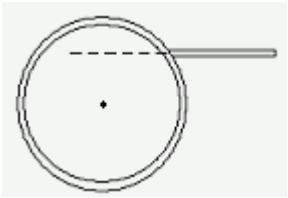
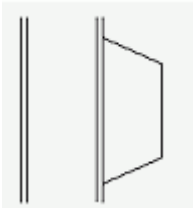
Komponent **Blacha węzłowa - żebra (171)** tworzy 2 lub 3 (domyślnie) blachy węzłowe oraz umożliwia przyspawanie ich do istniejącej blachy węzłowej oraz belki lub słupa. Fazowania można również tworzyć na blasze węzłowej i żebrach.

Utworzone obiekty

- Blachy żebra
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	3 żebra przyspawane do półki słupa i blachy węzłowej.
	Żebro blachy węzłowej nieprostopadłe do belki o profilu I (dwuteownika).

Sytuacja	Opis
	Żebro blachy węzłowej dla rury lub pręta. Żebro nie musi leżeć na osi rury/pręta.
	Sfazowane żebra blachy węzłowej.

Przed rozpoczęciem

Utwórz blachę węzłową oraz belkę lub słup. Używaj profili I, C, rur lub RHS.

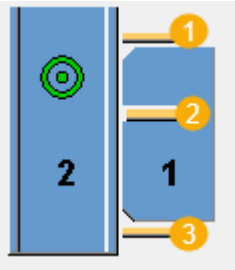
WSKAZÓWKA Aby utworzyć blachę węzłową, należy użyć komponentu **Blacha węzł. standardowa (1065)** lub polecenia blacha tworzącego blachę wieloboczną.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (blachę węzłową).
2. Wybierz element podrzędny (belkę lub słup).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

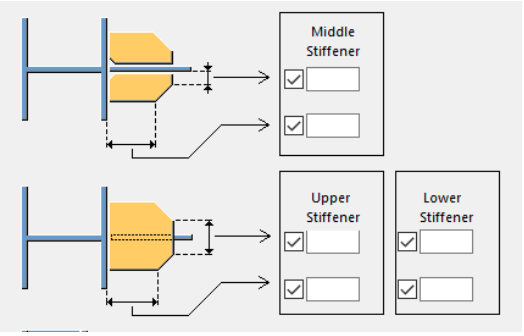
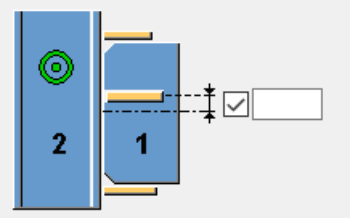
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Górne żebro
2	Żebro środkowe
3	Dolne żebro

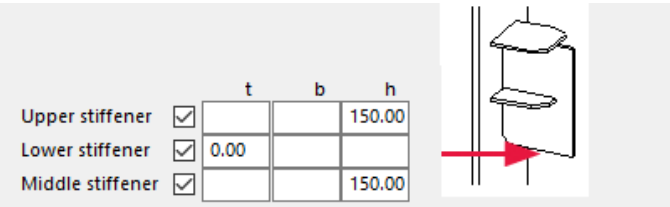
Zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie pozycji, kształtu i wymiarów blach żebra.

Opcja	Opis
	Określ wymiary poziomy i pionowy cięć naroży ramy blach żebra.
	Umożliwia określenie offsetu środkowego żebra od osi blachy węzłowej.
Kształty żebra	Wybierz kształt żebra.
Odwróć kierunki żebra	Wybierz **Tak**, aby odwrócić kierunek żebra.

Zakładka Elementy

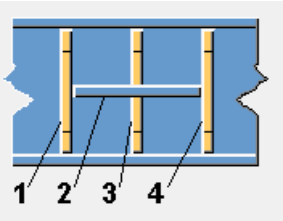
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości żebra.

	Opis
Górne żebro, **Dolne żebro**, **Żebro środkowe**	Dostępne opcje umożliwiają określenie grubości, szerokości i wysokości żebra. Domyślnie tworzone są 3 żebra. Aby usunąć żebro, należy wprowadzić 0 jako grubość tego żebra. 

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Fazowanie

Zakładka **Fazowanie** umożliwia określenie kształtów i wymiarów fazowania żebra i blachy węzłowej.



Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

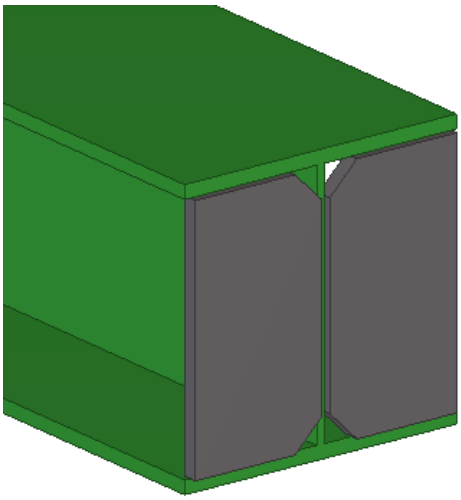
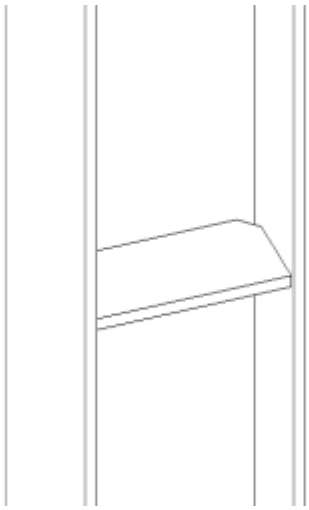
Żebra (1003)

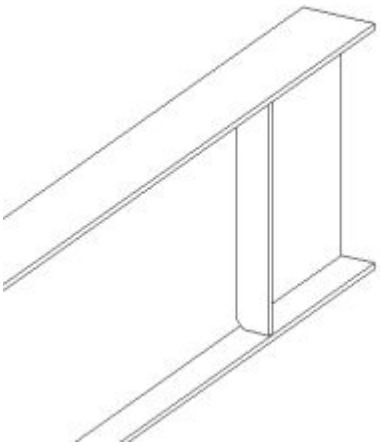
Żebra (1003) tworzy żebra profili I.

Utworzone obiekty

- Żebra

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Żebra na końcach belki.
	Detal blachy żebra do słupa.

Sytuacja	Opis
	Detal blachy żebra do belki.

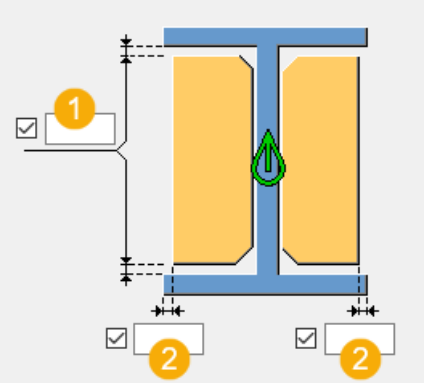
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wskaż położenie.

   Detal jest tworzony automatycznie po wybraniu położenia.

karta Obraz

Karta **Obraz** służy do kontrolowania pozycji blachy żebra.



	Opis
1	Określ szczelinę między blachami żebra a półkami belki. Domyślny rozmiar szczeliny między żebrami a półkami belki wynosi `0 mm`.
2	Umożliwia określenie odległości blachy żebra od półki belki.

karta Elementy

Na karcie **Elementy** można określić właściwości żebra.

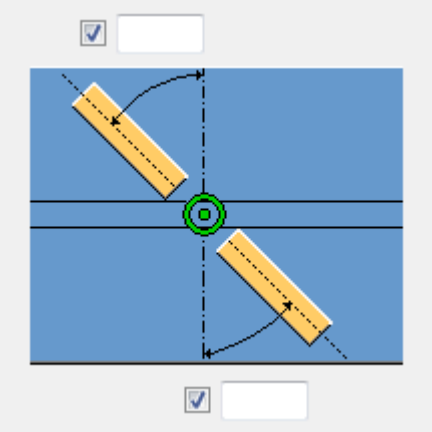
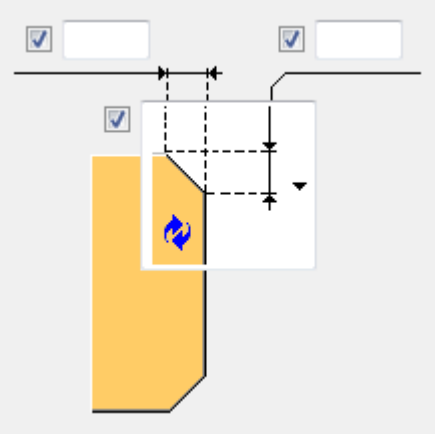
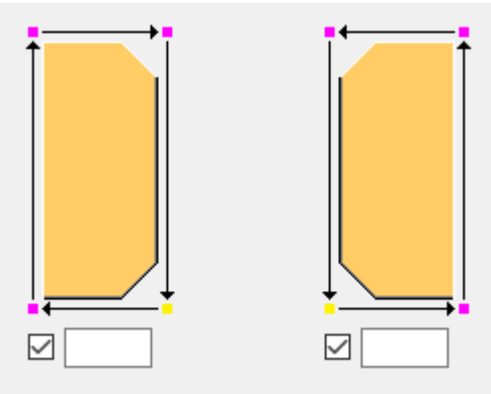
Opcja	Opis
Lewe żebro **Prawe żebro**	Określ grubość, szerokość i wysokość żeber. Domyślnie grubość wynosi `1,5 * grubość środnika belki` zaokrąglając w górę do następnej grubości blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

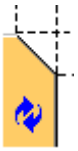
karta Parametry

Na karcie **Parametry** można określić kąt, obrót i fazowanie żeber w elemencie.

Opcja	Opis
Szukaj elementów spawanych	Wybierz, czy komponent ma szukać elementów wejściowych utworzonych jako złożone z elementów spawanych.
Utwórz żebro lewe **Utwórz żebro prawe**	Wybierz, czy lewe i prawe żebro jest tworzone.

Opcja	Opis
	Położenie żeber. Można wpisać kąty poziome w stopniach dla żebra lewego i prawego.
	Typ fazowania i wymiary. W przypadku wybrania opcji **Bez fazowania** może dojść do kolizji między żebrem a zaokrągleniem profilu I. Ponadto można zdefiniować pionowe i poziome wymiary fazowania. W przypadku wybrania fazowania łuku wymiarem poziomym jest promień, a wymiar pionowy nie ma znaczenia.
	Ustaw obrót wieloboku prawego i lewego żebra. Wprowadzona wartość określa liczbę punktów, o jaką zostanie przesunięty punkt początkowy wieloboku w kierunku wskazywanym przez strzałki.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

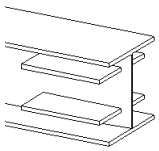
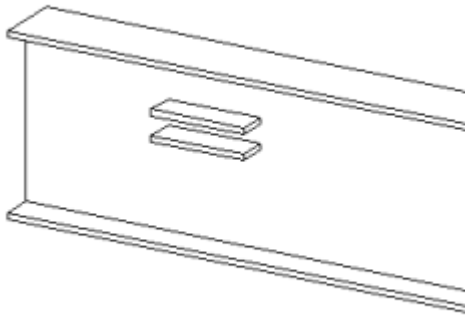
Żebro poziome (1017)

Żebra poziome (1017) tworzy cztery poziome blachy żeber w pozycji wskazanej na belce.

Utworzone obiekty

- Żebra
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Utworzono poziome żebra.
	Utworzono równoległe żebra.

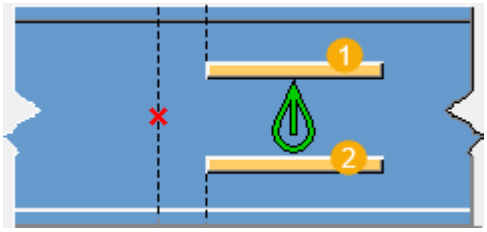
Kolejność wyboru

1. Wybierz belkę.

   Za pomocą wyboru obszaru można wybrać wiele belek.
2. Wybierz pozycję na belce.

   Blachy żeber zostaną utworzone automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

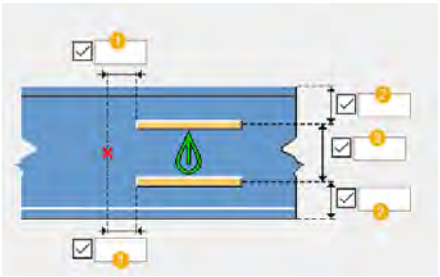


	Opis
1	Górne żebra
2	Dolne żebra

karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia kontrolę szczegółów połączenia.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Odległość pozioma między żebrami a punktem wskazanym na belce.	0
2	Odległość pionowa między żebrami a półką belki.	0,25 * wysokość belki
3	Odległość pionowa między górnymi i dolnymi żebrami.	

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis	Domyślna
Górne żebra	Grubość, szerokość i wysokość górnych żeber.	Grubość = grubość górnej półki belki Szerokość = 0,5 * (szerokość górnej półki - grubość środnika) Wysokość = 300 mm
Dolne żebra	Grubość, szerokość i wysokość dolnych żeber.	Grubość = grubość dolnego pasa belki Szerokość = 0,5 * (szerokość dolnego pasa - grubość środnika) Wysokość = 300 mm

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

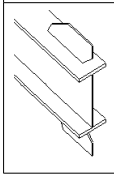
Żebra słupa (1030)

Żebra słupa (1030) tworzy żebra w wybranym punkcie belki.

Utworzone obiekty

- Żebra
- Spoiny

Zastosowania

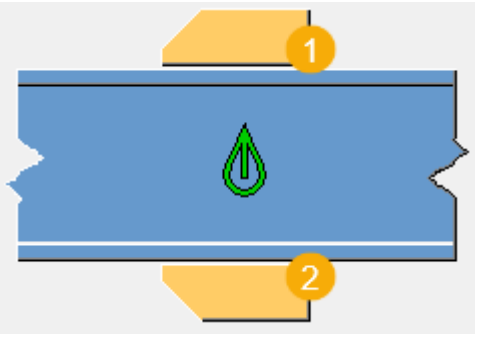
Sytuacja	Opis
	Górne i dolne żebra zostaną utworzone na belce.

Kolejność wyboru

1. Wybierz belkę.
2. Wybierz punkt na belce, aby wskazać pozycję żebra.

   Żebra zostaną utworzone automatycznie po wskazaniu punktu.

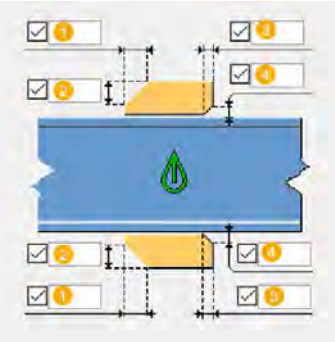
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Górne żebro
2	Dolne żebro

Karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie wymiarów fazowania żebra.

Wymiary



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania
3	Poziomy wymiar fazowania
4	Pozycja pionowa żebra Żebra są domyślnie tworzone w kierunku pionowym w środku belki.

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

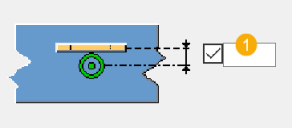
Opcja	Opis	Domyślna
Górne żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra	Grubość = 10 mm Szerokość = 100 mm Wysokość = 200 mm
Dolne żebro	Grubość, szerokość i wysokość żebra	Równe wymiarom górnego żebra

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie położenia żebra i dopasowania belki.

Pozycja żebra



	Opis
1	Offset żebra od osi belki

Dopasowanie belki

Opcja	Opis
	Domyślna Belka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Belka nie jest cięta.

Opcja	Opis
	Belka jest przycinana w miejscu, w którym tworzone są żebra.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

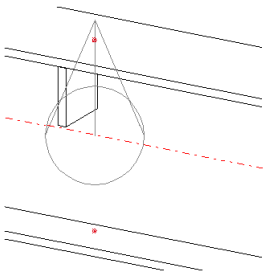
Żebra (1041)

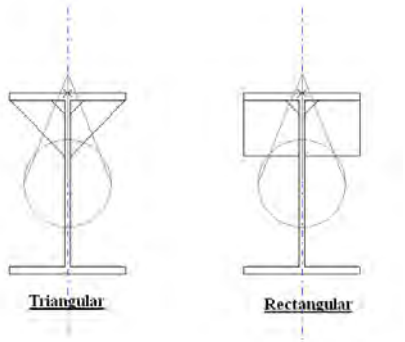
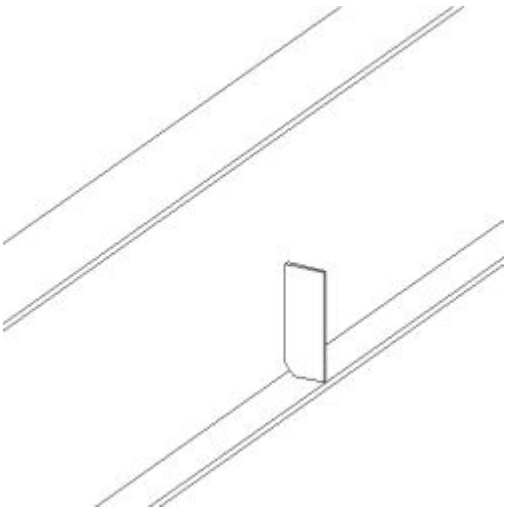
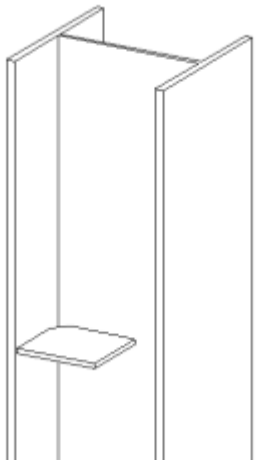
Żebra (1041) tworzy prostokątne lub trójkątne blachy żebra po jednej lub po obu stronach belki lub słupa.

Utworzone obiekty

- Żebra
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Żebro prostokątne

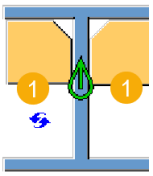
Sytuacja	Opis
	Trójkątne i prostokątne żebra
	Detal blachy żebra o częściowej głębokości do belki.
	Detal blachy żebra o częściowej głębokości do słupa.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wskaż pozycję dla żeber.

   Żebra zostaną utworzone automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

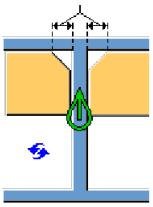
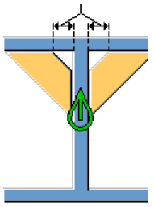
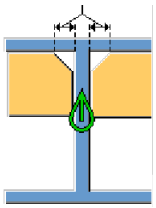


	Opis
1	Żebra prostokątne

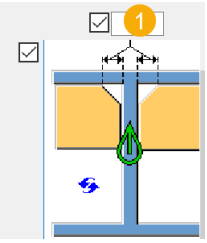
Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia zdefiniowanie kształtu żebra i wymiaru fazowania.

Kształt żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra prostokątne Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebra trójkątne
	Żebra prostokątne

Fazowanie żebra



	Opis
1	Określ wymiar fazowania.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Przedrostek	Opis
Prawe żebro	Grubość, szerokość i wysokość prawego żebra
Lewe żebro	Grubość, szerokość i wysokość lewego żebra

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

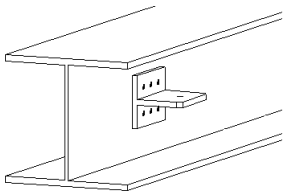
Standard teownik (1050)

Standard teownik (1050) tworzy standardowe połączenie z blachą węzłową w kształcie T, przyśrubowaną do środnika belki. Wymiary nie zależą od żadnej geometrii. Usztywnienia można utworzyć na przykład przy użyciu komponentów detalowania **Stężenie rurowe - śruby (S48)** i **Stężenie rurowe z wstawką - śruby (S49)**.

Utworzone obiekty

- Profil teownika blachy węzłowej
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Profil teownika utworzony na środniku belki

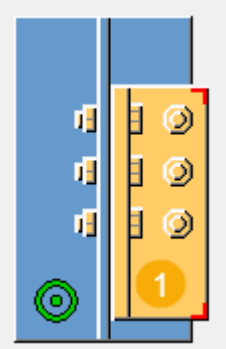
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wskaż pozycję elementu.

   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Aby przyspawać profil teownika bezpośrednio do elementu głównego, wprowadź 0 jako średnicę śruby.

Klucz do identyfikacji elementów

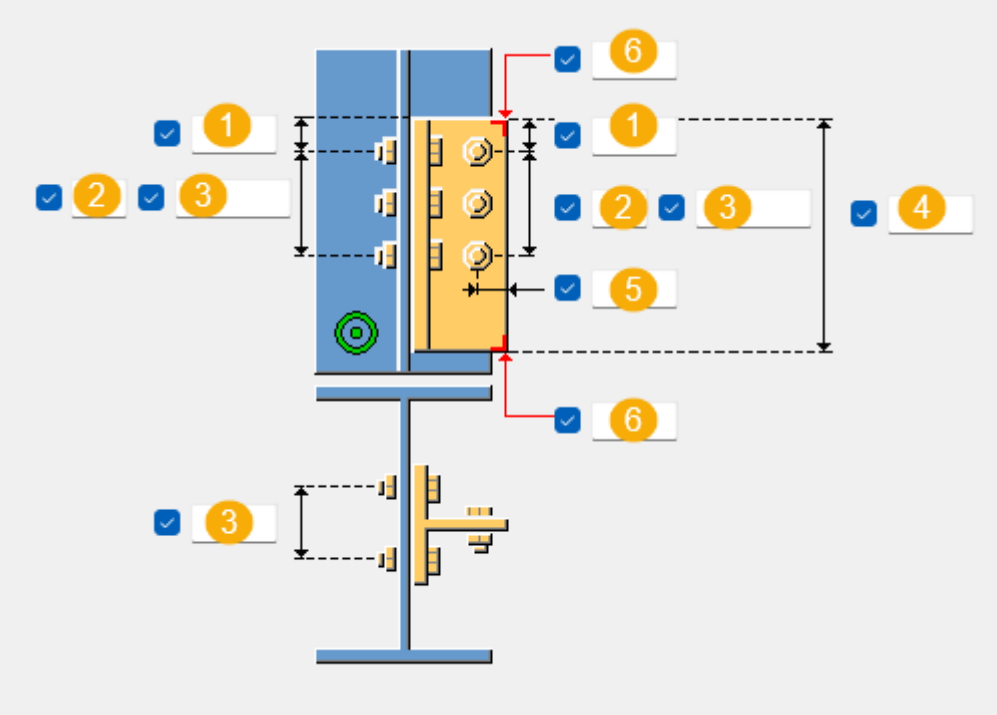


	Opis
1	Profil teownika blachy węzłowej

zakładka Obraz

Użyj karty **Obraz**, aby zdefiniować wymiary połączenia i grupy śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.

	Opis
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wysokość teownika blachy węzłowej
5	Wymiary pozycji poziomej grupy śrub.
6	Rozmiar fazowania

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

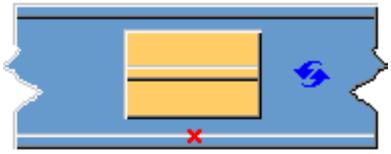
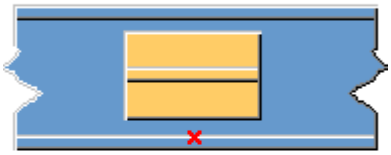
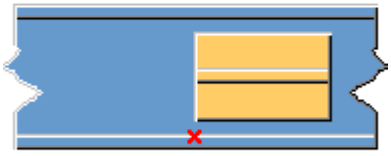
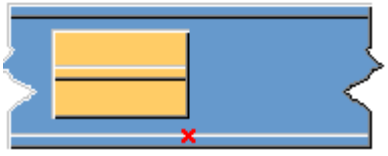
Elementy

Opcja	Opis
Profil teownika	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

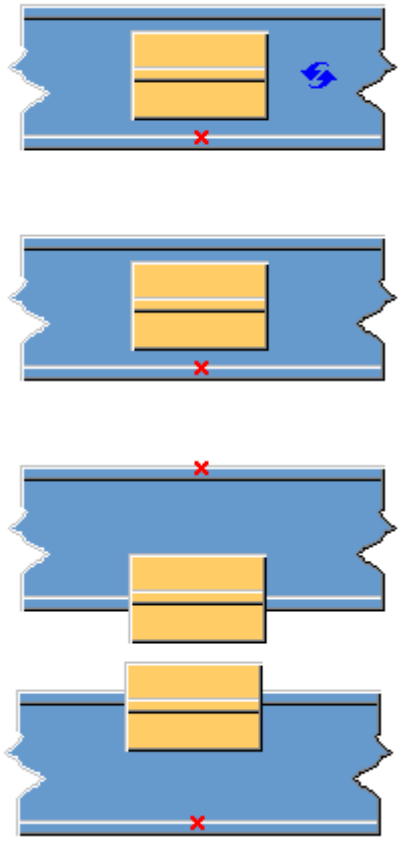
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry

Pozycja poziomo

Opcja	Opis
   	Wybierz położenie poziome profilu teownika.

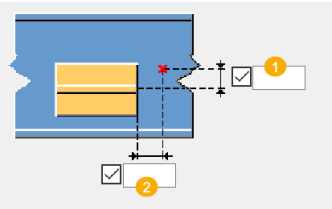
Pozycja pionowo

Opcja	Opis
	Wybierz położenie pionowe profilu teownika.

Położenie profilu teownika

Opcja	Opis
	Wybierz, czy profil teownika jest umieszczony po prawej, czy po lewej stronie środnika elementu głównego.

Przesunięcie profilu teownika



	Opis
1	Pionowe przesunięcie od punktu odniesienia
1	Poziome przesunięcie od punktu odniesienia

Zakładka śrub blachy węzłowej

Użyj karty **Śruby blachy węzłowej**, aby zdefiniować właściwości śrub blachy węzłowej.

Podstawowe właściwości śruby

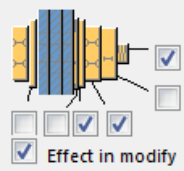
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Śruby Zakładka Główny

Użyj karty **Śruby Główna**, aby zdefiniować właściwości elementu głównego.

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

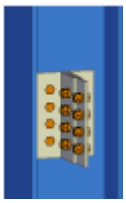
Standard L (1051)

Standard L (1051) tworzy standardowe połączenie z blachą węzłową śrubowaną do środnika belki za pomocą kątownika. Usztywnienia można utworzyć na przykład przy użyciu komponentów detalowania **Stężenie rurowe - śruby (S48)** i **Stężenie rurowe z wstawką - śruby (S49)**.

Utworzone obiekty

- Łącznik z kątownika
- Blacha węzłowa
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Kątownik jest śrubowany do środnika belki.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wskaż pozycję elementu.

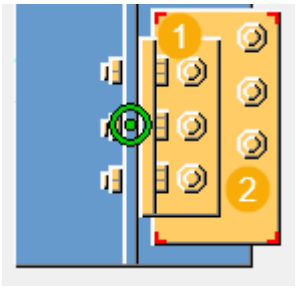
   Detal jest tworzony automatycznie po wskazaniu pozycji.

Aby przyspawać kątowniki bezpośrednio do elementu głównego, wprowadź wartość `0` jako średnicę śruby.

Aby wygenerować dwa kątowniki zamiast kątownika i blachy węzłowej, wprowadź wartość ujemną dla grubości blachy węzłowej. Dwa kątowniki zostaną utworzone z luzem równym wartości bezwzględnej grubości blachy węzłowej.

Jeśli nie określisz profilu kątownika, blacha węzłowa jest spawana bezpośrednio do elementu głównego.

Klucz do identyfikacji elementów

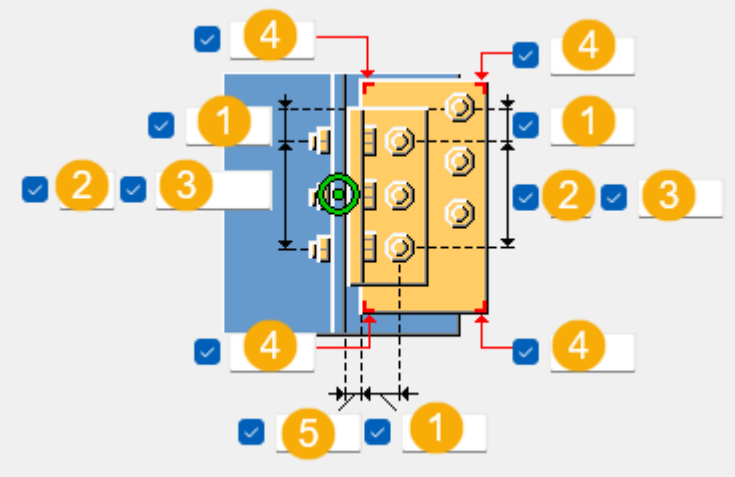


	Opis
1	Łącznik z kątownika
2	Blacha węzłowa

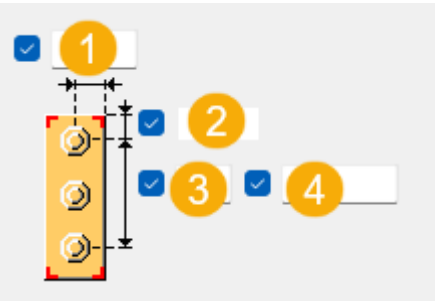
zakładka Obraz

Użyj karty **Obraz**, aby zdefiniować wymiary grupy śrub oraz przesunięcia kątownika i blachy węzłowej.

Wymiary grupy śrub

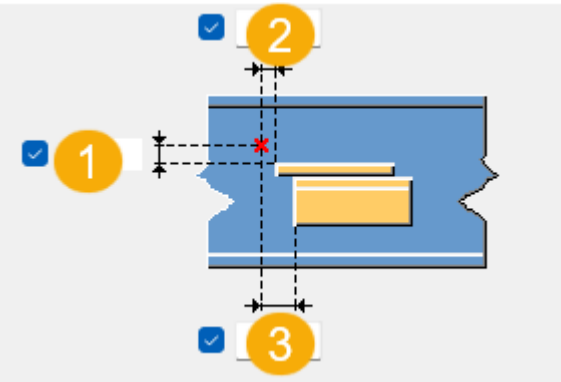


	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Liczba śrub.
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
4	Wymiar fazowania.
5	Odstęp krawędzi blachy węzłowej od krawędzi kątownika.



	Opis
1	Odległość poziomej krawędzi śruby odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
2	Odległość pionowej krawędzi śruby odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Rozstaw śrub. Zdefiniuj liczbę odstępów między śrubami.
4	Wprowadź wartość każdej odległości między śrubami.

Przesunięcie kątownika i blachy węzłowej



	Opis
1	Pionowe przesunięcie blachy węzłowej od punktu odniesienia
2	Poziome przesunięcie blachy węzłowej od punktu odniesienia
3	Przesunięcie kątownika od punktu odniesienia

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

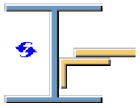
Opcja	Opis
Kąty	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Długość kąta	Długość kątownika
Blacha węzłowa	Grubość, szerokość i wysokość blachy węzłowej

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

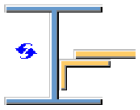
Karta Parametry

Użyj karty **Parametry**, aby zdefiniować położenie i orientację kątownika.

Położenie kątownika

Opcja	Opis
	Domyślnie Bliższy bok Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bliższy bok
	Dalsza strona
	Obie strony

Orientacja kątownika ramienia

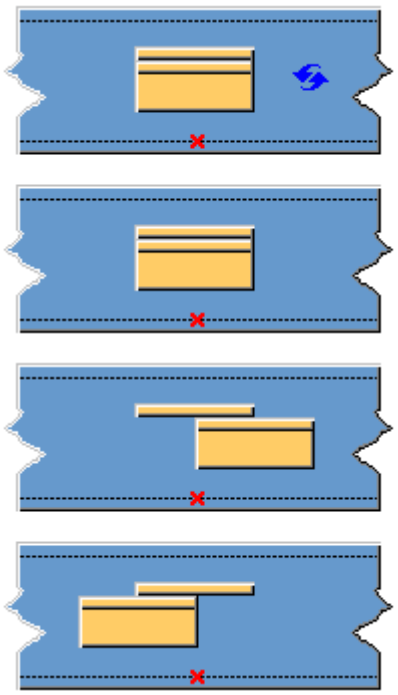
Opcja	Opis
	Domyślnie Dłuższe ramię po stronie blachy węzłowej Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dłuższe ramię po stronie elementu głównego
	Dłuższe ramię po stronie blachy węzłowej

Lokalizacja połączenia

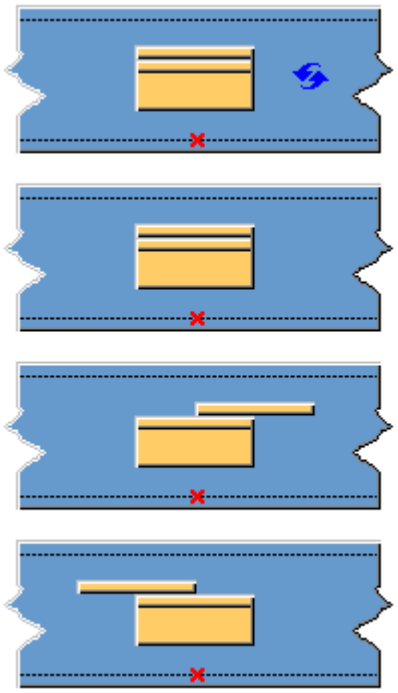
Wybierz stronę elementu głównego, po której ma być umieszczone połączenie.

Opcja	Opis
	Domyślnie Połączenie jest umieszczone po lewej stronie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Połączenie jest umieszczone po lewej stronie.
	Połączenie jest umieszczone po prawej stronie.

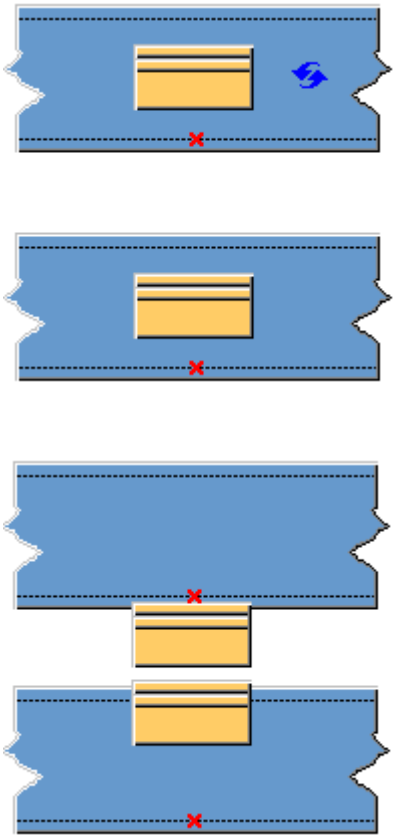
Położenie kątownika

Opcja	Opis
	Wybierz położenie kątownika względem punktu odniesienia połączenia.

Położenie blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Wybierz położenie blachy węzłowej względem punktu odniesienia połączenia.

Pionowe położenie połączenia

	Wybierz pionowe położenie połączenia.

Karta Śruby blachy węzłowej

Użyj karty **Śruby blachy węzłowej**, aby zdefiniować właściwości śrub w blachach węzłowych.

Podstawowe właściwości śruby

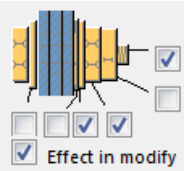
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Karta Śruby kątownika

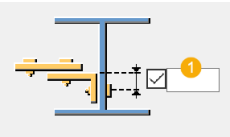
Użyj karty **Śruby kątownika**, aby zdefiniować właściwości śrub w kątownikach oraz odstęp od naroża kątownika.

Właściwości śrub

Opcja	Opis
Rozmiar śruby	Średnica śruby
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie
Tolerancja	Szczelina między śrubą a otworem

Opcja	Opis
Budowa/Warsztat	Miejsce, w którym śruby mają być przyłożone

Odległość od krawędzi śruby



	Opis
1	Odstęp krawędzi otworu śruby od naroża kątownika

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

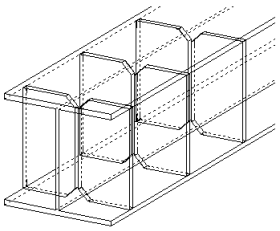
Żebra wielokrotne (1064)

Żebra wielokrotne (1064) umożliwiają utworzenie wielu żeber dla profili I, C i U.

Utworzone obiekty

- Żebra
- Spoiny

Zastosowania

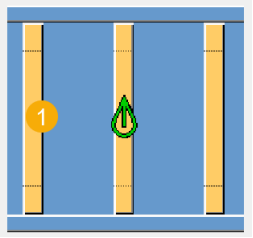
Sytuacja	Opis
	Żebra wielokrotne utworzone na belce I.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Wskaż pozycję dla żeber.

   Żebra zostaną utworzone automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

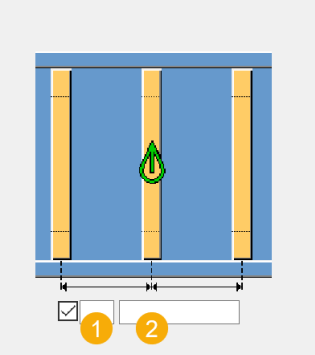


	Opis
1	Żebro

Karta Obraz

Karta **Obraz** służy do definiowania liczby i rozstawu żeber.

Żebra



	Opis
1	Liczba żeber
2	Rozstaw żebra. Wartości odstępów między żebrami należy oddzielać spacją. Wprowadź wartości poszczególnych odstępów między żebrami. Na przykład, jeżeli są 3 żebra, wprowadź 2 wartości.

Kierunek tworzenia żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Środek Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Środek Tworzy żebra symetrycznie.
	Prawy Tworzy żebra z prawej strony symbolu kierunku w górę.
	Lewy Tworzy żebra z lewej strony symbolu kierunku w górę.

Położenie offsetu żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Środek Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Środek Ustawia offset na środek żebra.
	Lewy Ustawia offset z lewej strony żebra.
	Prawy Ustawia offset z prawej strony żebra.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

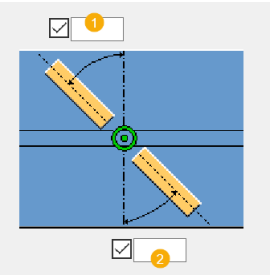
Przedrostek	Opis
Lewe żebro	Grubość i szerokość lewego żebra.
Prawe żebro	Grubość i szerokość prawego żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Karta Parametry

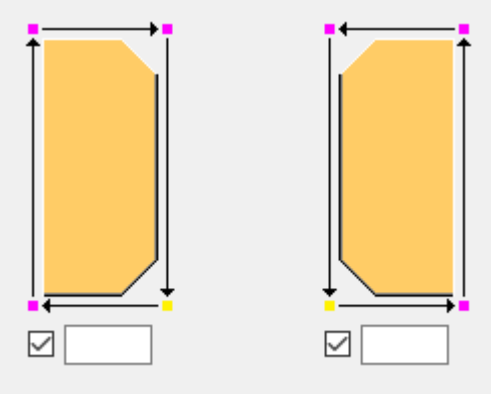
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie kątów żeber, kierunku tworzenia i offsetu.

Kąty żebra



	Opis	Domyślna
1	Kąt prawego żebra.	0 stopni
2	Kąt lewego żebra.	0 stopni

Obróć wielobok żebra



Ustaw obrót wieloboku prawego i lewego żebra.

Wprowadzona wartość określa liczbę punktów, o jaką zostanie przesunięty punkt początkowy wieloboku w kierunku wskazywanym przez strzałki.

Dopasuj żebra do pasów

Umożliwia wybranie, czy skośne żebra mają być dopasowane do pasów elementu głównego.

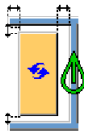
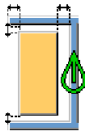
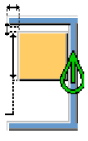
Zastosuj przerwy w układzie współrzędnych

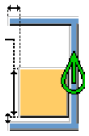
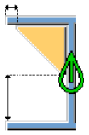
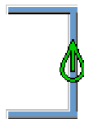
Umożliwia wybranie, czy szczeliny mają być stosowane w żebrach, czy w elemencie głównym.

Karta Żebra

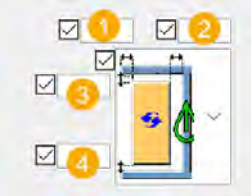
Karta **Żebra** umożliwia definicję tworzenia żebra, wymiarów i fazowania po obu stronach elementu.

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Pełne żebro Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Pełne żebro
	Żebro częściowe, górny koniec

Opcja	Opis
	Żebro częściowe, dolny koniec
	Żebro częściowe, skos
	Żebra nie są tworzone.

Wymiary żebra



	Opcja	Domyślna
1	Odległość krawędzi żebra od krawędzi belki.	0.0 mm
2	Odległość krawędzi żebra od środnika belki.	Promień zaokrąglenia belki 1
3	Odległość krawędzi żebra od górnej półki belki.	0 mm
4	Odległość krawędzi żebra od dolnej półki belki.	0 mm

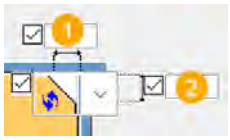
Typ fazowania

Można wybrać typ fazowania w każdym narożniku żebra. Typ domyślny zależy od narożnika żebra.

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe

Opcja	Opis
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe
	Fazowanie prostokątne

Wymiary fazowania



	Opis
1	Poziomy wymiar fazowania.
2	Pionowy wymiar fazowania.

Zakładka Otwory

Użyj karty **Otwory**, aby zdefiniować otwory pod ocynkowanie tworzone w blachach żeber.

Podstawowe właściwości

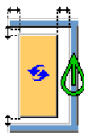
Zdefiniuj podstawowe właściwości śrub używane do utworzenia otworów.

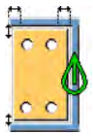
Opcja	Opis
Rozmiar śruby	Określ średnicę.
Norma śruby	Wybierz standard śruby, który ma być używany wewnątrz komponentu.
Tolerancja	Pozwala określić szczelinę między śrubą a otworem. Szerokość wcięć jest wyliczana ze wzoru: średnica śruby + tolerancja.

Liczba otworów

Zdefiniuj liczbę otworów i ich położenie dla lewego i prawego żebra.

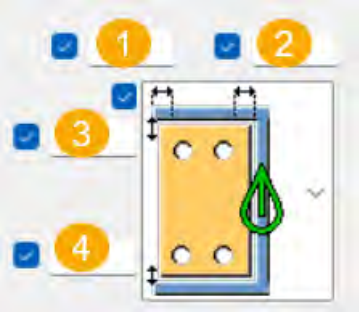
Grupy otworów składają się z 0, 1, 2 lub 4 otworów.

Opcja	Opis
	Domyślna Nie zostaną utworzone otwory. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Nie zostaną utworzone otwory.
     	Tworzony jest jeden otwór.
     	Tworzone są dwa otwory.
	Tworzone są cztery otwory.

Pozycje otworów

Zdefiniuj odległość otworu od krawędzi żebra.



	Opcja
1	Odległość pozioma między lewą stroną krawędzi żebra a krawędzią otworu.
2	Odległość pozioma między prawą stroną krawędzi żebra a krawędzią otworu.
3	Odległość pionowa między górną krawędzią żebra a krawędzią otworu.
4	Odległość pionowa między dolną krawędzią żebra a krawędzią otworu.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Typ projektu

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Blacha węzł. standardowa (1065)

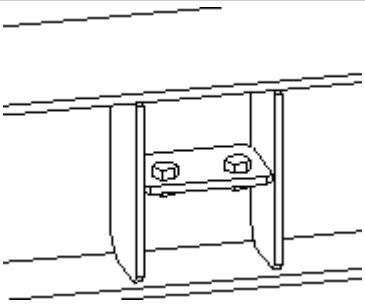
Komponent **Blacha węzł. standardowa (1065)** tworzy blachę węzłową i spawa ją do środnika belki lub słupa. Żebro jest automatycznie tworzone na każdym końcu blachy węzłowej.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- Blachy żeber (2)
- Śruby

Aby utworzyć stężenia i połączyć je z blachą węzłową, należy użyć **Blacha węzłowa - rura w punktach (S47)**, **Rura wciskana w śrubach (S48)** lub **Blacha węzłowa - rura w śrubach (S49)**.

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha węzłowa przyspawana do środnika belki

Przed rozpoczęciem

Utwórz belkę lub słup (profil H, W lub C).

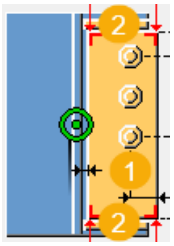
Należy pamiętać, że blacha węzłowa jest tworzona przy użyciu właściwości określonych na zakładce **Elementy**.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę lub słup).
2. Na elemencie głównym wskaż punkt, który będzie określał miejsce połączenia.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wskazaniu punktu.

Klucz do identyfikacji elementów

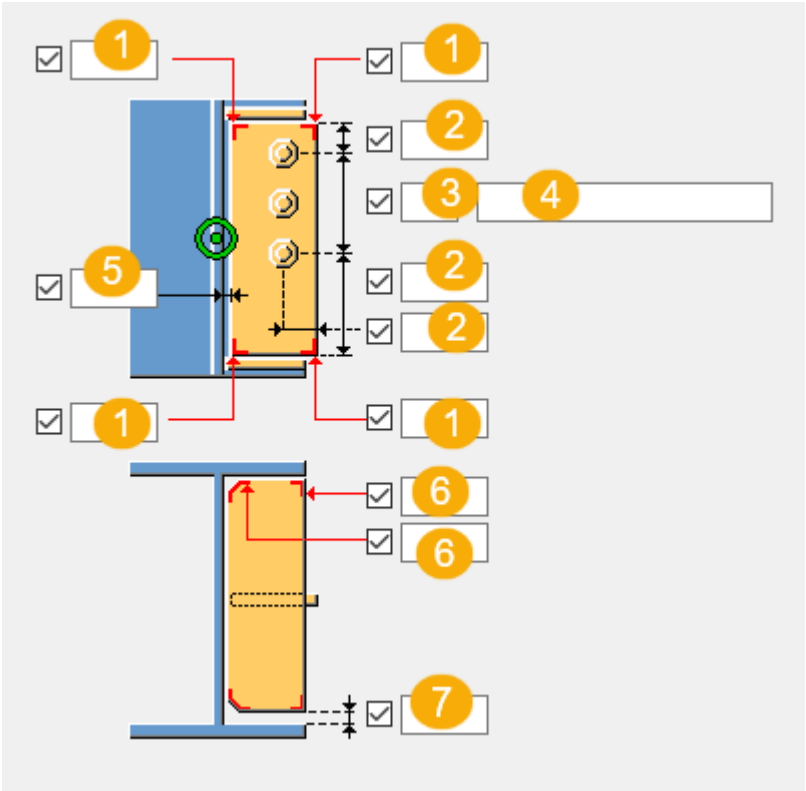


1	Blacha węzłowa
2	Żebro

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary blachy węzłowej i żebra.

Wymiary elementu



	Opis
1	Umożliwia określenie rozmiaru cięcia narożnika blachy węzłowej.

	Opis
2	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.
3	Liczba śrub.
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.
5	Umożliwia określenie offsetu blachy węzłowej od środnika belki lub słupa.
6	Umożliwia określenie rozmiaru cięcia narożnika żebra.
7	Umożliwia określenie offsetu żebra od środnika belki lub słupa.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości blachy węzłowej i żebra.

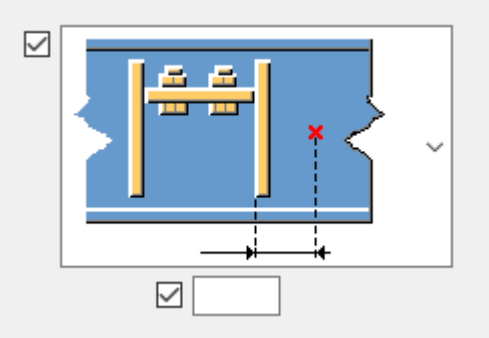
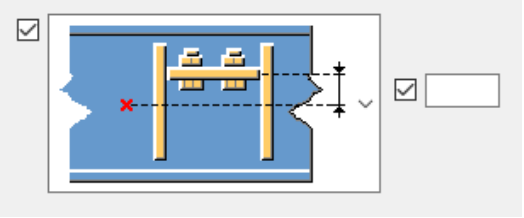
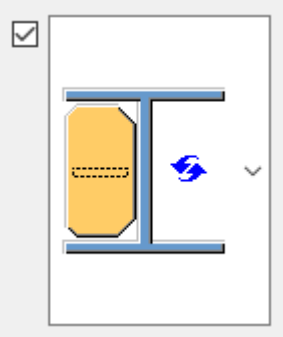
Element	Opis
Blacha węzłowa, **Żebro przednie**, **Żebro tylne**	Umożliwia określenie grubości, szerokości i wysokości blachy węzłowej i żebra. Ten komponent umożliwia automatyczne utworzenie blach żeber na każdym końcu blachy węzłowej. Aby usunąć jedną lub obie blachy usztywniające, usuń wartości z pól **Żebro przednie** lub **Żebro tylne**.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Parametry

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie położenia blachy węzłowej.

Opcja	Opis
	Umożliwia określenie położenia poziomego blachy węzłowej za pomocą punktu odniesienia.
	Umożliwia określenie położenia pionowego blachy węzłowej za pomocą punktu odniesienia.
	Wybierz położenie blachy węzłowej.

Zakładka Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

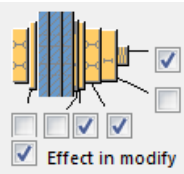
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Grupa śrub

Określ, czy utworzyć kilka grup śrub czy jedną grupę.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

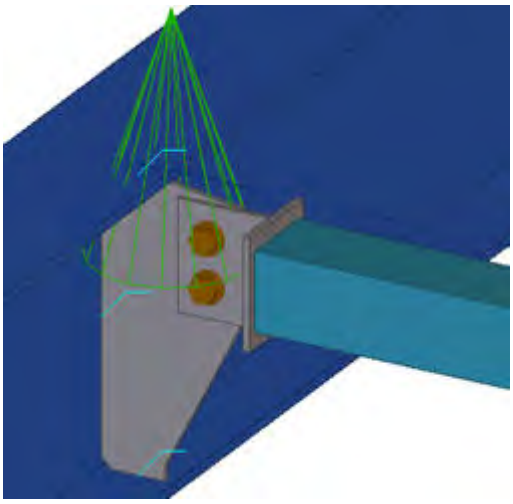
Blacha węzłowa+T

Blacha węzłowa+T łączy belkę lub stężeniem z inną belką przez przyspawanie profilu T do końca belki i przykręcenie tego profilu do blachy węzłowej ścinanej elementu głównego. Elementem głównym jest zwykle profil H lub I, elementem podrzędnym zazwyczaj rura okrągła lub o przekroju prostokątnym, aczkolwiek mogą być używane również ceowniki oraz inne profile.

Utworzone obiekty

- Żebro
- Blacha węzłowa
- Profil T (połączenie stężenia)
- Profil złożony T (połączenie stężenia)
- Spoiny
- Śruby

Zastosowania

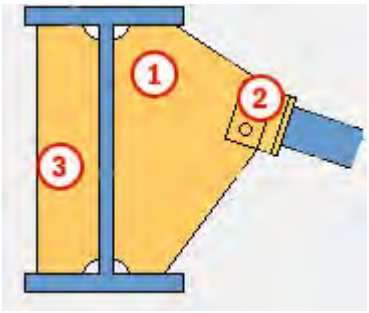
Sytuacja	Opis
	Profil T przyspawany do belki i przykręcony do blachy węzłowej elementu głównego.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

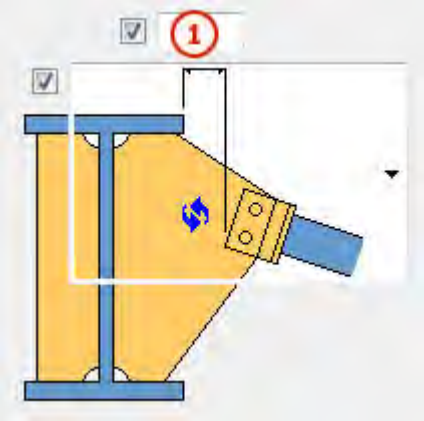


	Element
1	Blacha węzłowa
2	Połączenie stężenia (profil T)
3	Żebro

Karta Obraz

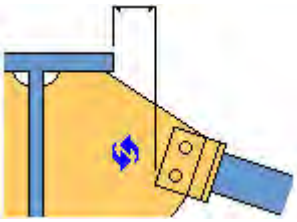
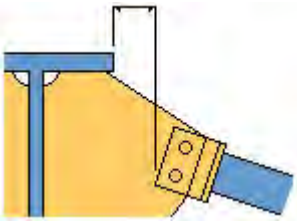
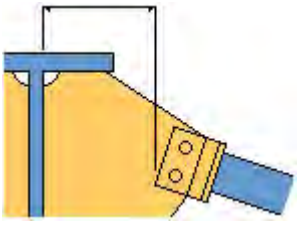
Na zakładce **Obraz** można określić wymiary szczeliny i blachy węzłowej oraz kształt blachy węzłowej.

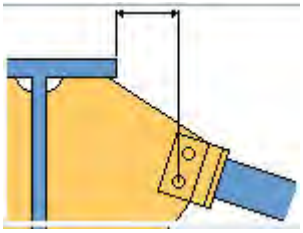
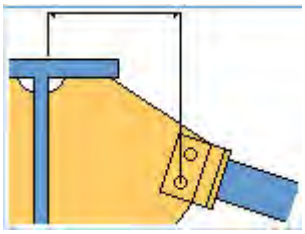
Wymiar szczeliny



	Opis	Domyślna
1	Wymiar szczeliny.	10 mm

Opcje wymiaru szczeliny

Opcja	Opis
	Domyślna Szczelina między krawędzią półki elementu głównego a najbliższym narożnikiem blachy węzłowej. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Szczelina między krawędzią półki elementu głównego a najbliższym narożnikiem blachy węzłowej.
	Szczelina między powierzchnią środnika elementu głównego a najbliższym narożnikiem blachy węzłowej.

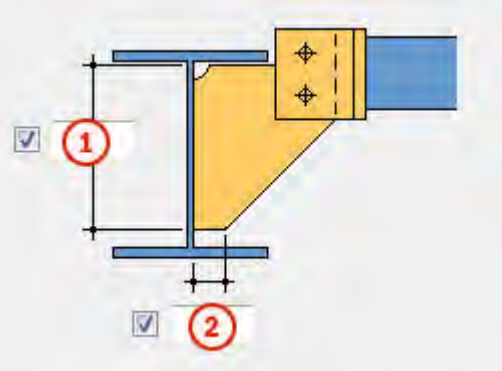
Opcja	Opis
	Szczelina między krawędzią półki elementu głównego a najbliższą śrubą.
	Szczelina między powierzchnią środnika elementu głównego a najbliższą śrubą.

Kształt blachy węzłowej

Dodatkowe modyfikacje kształtu blachy węzłowej można wprowadzić przez zdefiniowanie wymiarów na kartach **Obraz** oraz **Węzeł**.

Opcja	Opis
	Domyślna Regularna trapezowa blacha węzłowa. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Regularna trapezowa blacha węzłowa. Blachę węzłową można zmodyfikować za pomocą opcji szczeliny i części prostej na zakładce **Węzeł**. Jeśli blacha węzłowa wykracza powyżej górnej półki lub poniżej dolnej półki, należy użyć wymiarów fazowania zamiast wymiarów krawędzi prostej półki blachy węzłowej.
	Prostokątny narożnik po górnej stronie blachy węzłowej. Aby zmodyfikować tę blachę węzłową, można użyć wszystkich opcji szczeliny. Można użyć również prostej krawędzi dolnej półki.
	Blacha węzłowa o częściowej głębokości. Umożliwia określenie wysokości i krawędzi prostej objaśnionych w części **Wymiary blachy węzłowej**. Jeśli blacha węzłowa wykracza powyżej górnej półki, należy użyć wymiarów fazowania wydłużonej blachy węzłowej.

Wymiary blachy węzłowej



	Opis	Domyślna
1	Częściowa wysokość blachy węzłowej na środniku.	
2	Częściowa prosta krawędź blachy węzłowej.	`20 mm`

Karta Blacha węzłowa

Na zakładce **Blacha węzłowa** można określić pozycję i wymiary tworzenia blachy węzłowej oraz żebra.

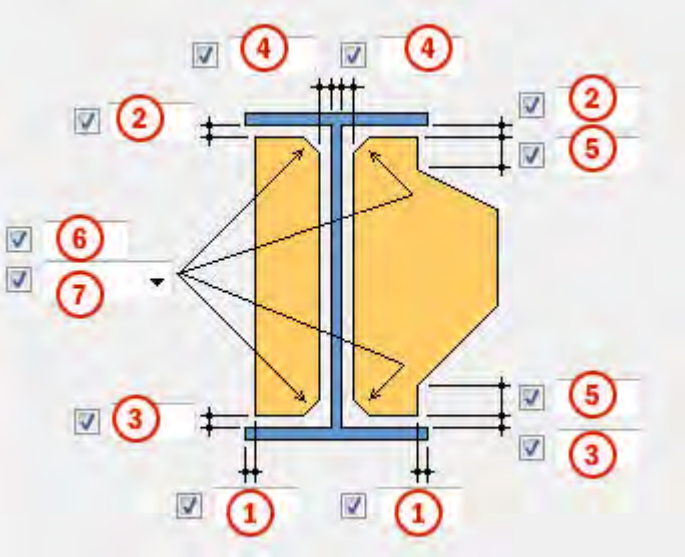
Blacha węzłowa i żebro

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha węzłowa	Grubość blachy węzłowej	`6 mm`
Żebro	Grubość żebra	`Grubość blachy węzłowej`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty**

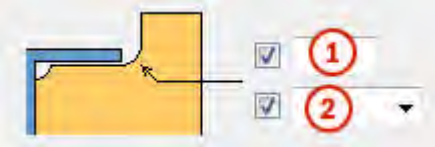
Opcja	Opis	Domyślnie
		dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary blachy węzłowej i żebra

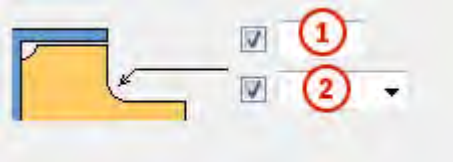


	Opis	Domyślnie
1	Odległość blachy węzłowej/żebra od krawędzi półki.	
2	Szczelina między górną półką a blachą węzłową/żebrem.	
3	Szczelina między dolną półką a blachą węzłową/żebrem.	
4	Szczelina między środnikiem a blachą węzłową/żebrem.	
5	Prosta część blachy węzłowej od półki, zanim blacha zacznie nachylać się do stężenia.	
6	Rozmiar fazowania blachy węzłowej/żebra.	
7	Kształt fazowania narożników blachy węzłowej/żebra.	Fazowanie liniowe

Typ i rozmiar fazowania

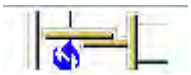


	Opis	Domyślnie
1	Rozmiar fazowania blachy węzłowej, gdy wykracza ona powyżej lub poniżej półki elementu głównego.	5
2	Typ fazowania wydłużonej blachy węzłowej.	Fazowanie łukiem wklęsłym



	Opis	Domyślnie
1	Rozmiar fazowania prostokątnego narożnika po górnej stronie blachy węzłowej.	20
2	Typ fazowania prostokątnego narożnika.	Fazowanie łukiem wklęsłym

Pozycja blachy węzłowej

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha węzłowa powyżej profilu T. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blacha węzłowa powyżej profilu T.
	Blacha węzłowa poniżej profilu T.

Tworzenie żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Brak żebra. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Żebro prostopadłe do elementu głównego.
	Żebro wyrównane z blachą węzłową.
	Brak żebra.

Karta Połączenie stężenia

Na zakładce **Połączenie stężenia** można zdefiniować sposób połączenia stężenia z blachą węzłową.

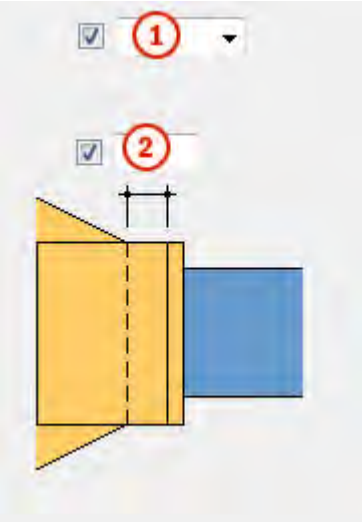
Właściwości profilu

Opcja	Opis	Domyślnie
Profil T	Grubość, szerokość i wysokość profilu T można określić przez wybranie profilu z katalogu profili.	`Grubość blachy węzłowej`
Półka	Grubość półki profilu złożonego T. Uwaga: Najpierw należy zdefiniować typ profilu jako **Profil złożony T**.	`6 mm`
Środnik	Grubość środnika profilu złożonego T. Uwaga: Najpierw należy zdefiniować typ profilu jako **Profil złożony T**.	`6 mm`

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty**

Opcja	Opis	Domyślnie
	pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Profil połączenia stężenia

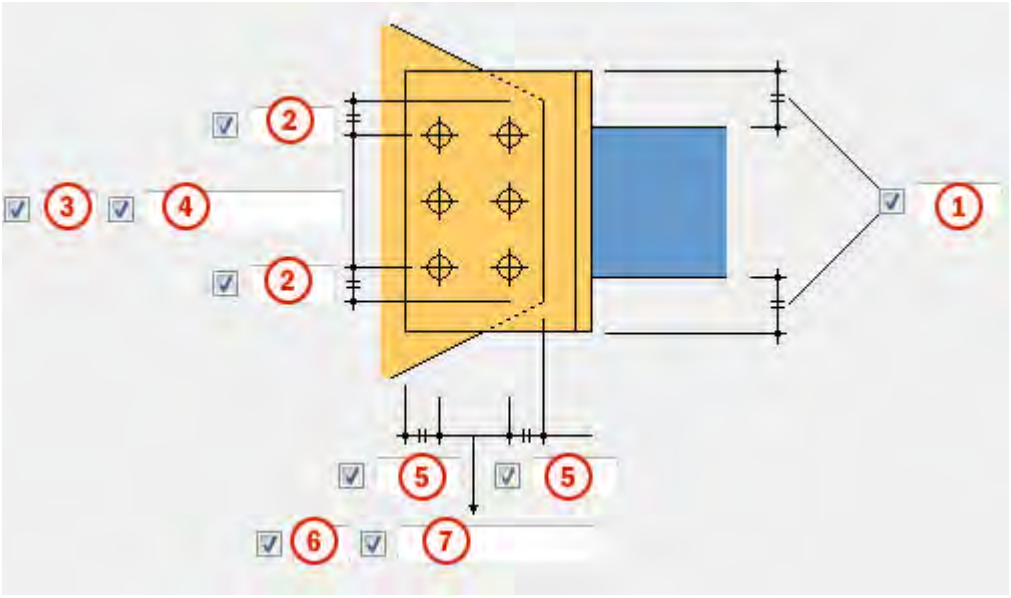


	Opis	Domyślnie
1	Typ profilu T używany w połączeniu stężenia. W przypadku wybrania opcji **Profil złożony T** należy również zdefiniować szczelinę między blachą węzłową a profilem złożonym T.	
2	Szczelina między krawędzią blachy węzłowej a półką profilu złożonego T.	10 mm

Karta Śruby

Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub łączących blachę węzłową z profilem T.

Wymiary grupy śrub



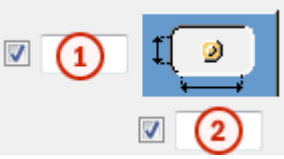
	Opis	Domyślnie
1	Minimalne przedłużenie profilu T dla górnej i dolnej części połączenia stężenia.	10 mm
2	Odległość od krawędzi śruby.	40 mm
3	Liczba śrub.	2
4	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.	60 mm
5	Odległość od krawędzi śruby.	40 mm
6	Liczba śrub.	1
7	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.	60 mm

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



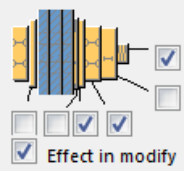
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładki Spoiny elementu głównego/Spoiny przekroju T

Karty **Spoiny elementu głównego** oraz **Spoiny przekroju T** definiują właściwości spoiny. Można wybrać, czy spoina będzie ciągła, przerywana symetryczna czy przerywana przestawna.

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

2.24 Komponenty wieży

Za pomocą komponentów wieży można automatycznie tworzyć:

- Kompletne wieże i elementy wież, takie jak krawężniki i stężenie
- Połączenia stężenia z krawężnikiem słupa kratowego
- Połączenia stężeń

Zobacz również

Elementy słupów kratowych (strona 3523)

Połączenia stężenia wieży z słupem wieży (strona 3553)

Połączenia stężeń wieży ze stężeniami (strona 3585)

Narzędzia do edycji stężeń wieży (strona 3608)

Elementy słupów kratowych

W tej sekcji przedstawiono komponenty elementów wieży dostępne w Tekla Structures. Można ich używać do automatycznego tworzenia kompletnej wieży lub elementów konstrukcyjnych, takich jak słupy (krawężniki) wieży lub stężenia.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Generowanie wieży (S43) (strona 3524)
- Krawężniki słupa kratowego (S63) (strona 3535)

- Poprzeczniki słupa kratowego (S65) (strona 3541)
- Przekątne słupa kratowego (S66) (strona 3544)

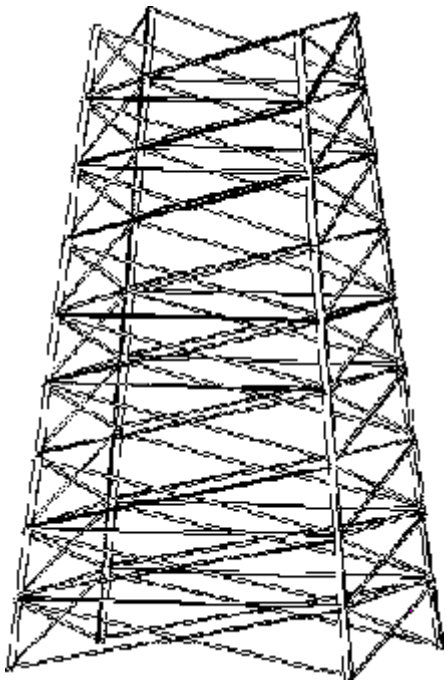
Generowanie wieży (S43)

Generowanie wieży (S43) tworzy kompletną wieżę skratowaną o podstawie kwadratu lub prostokąta.

Utworzone obiekty

- Ramiona wieży (4 profile L)
- Profile stężenia (L, płaskowniki, U, profile podwójne)

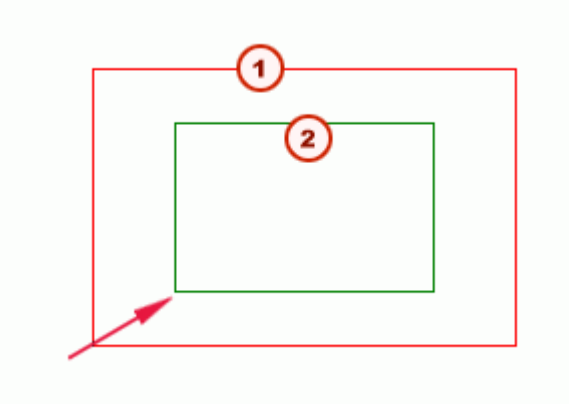
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Kompletna wieża z podstawą prostokątną

Przed rozpoczęciem

Sprawdź aktualną płaszczyznę roboczą, ponieważ ma ona wpływ na położenie wieży.

Tekla Structures tworzy wieżę wzdłuż osi Z bieżącej płaszczyzny roboczej. Jeśli wieża ma prostokątną podstawę, najdłuższy bok podstawy biegnie równolegle do osi X.



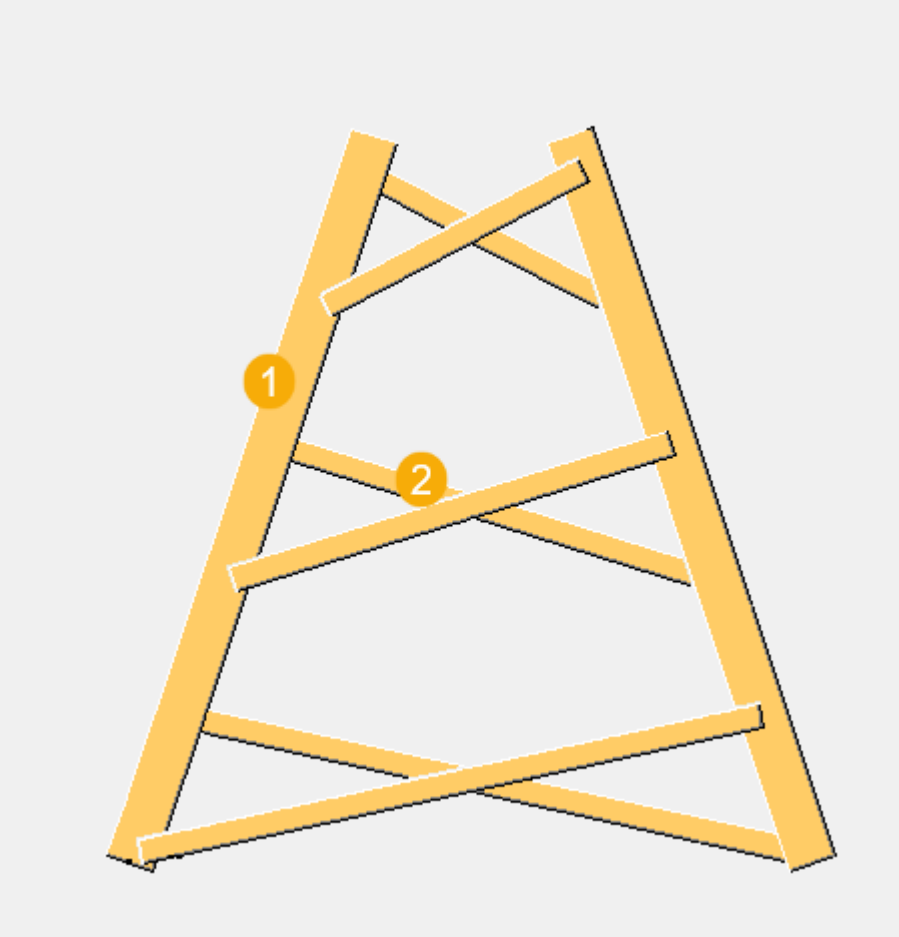
	Opis
1	Podstawa wieży
2	Szczyt wieży

Kolejność wyboru

1. Zaznacz punkt wskazujący położenie ramienia wieży w lewym dolnym rogu podstawy wieży.

   Wieża jest tworzona automatycznie po wskazaniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów



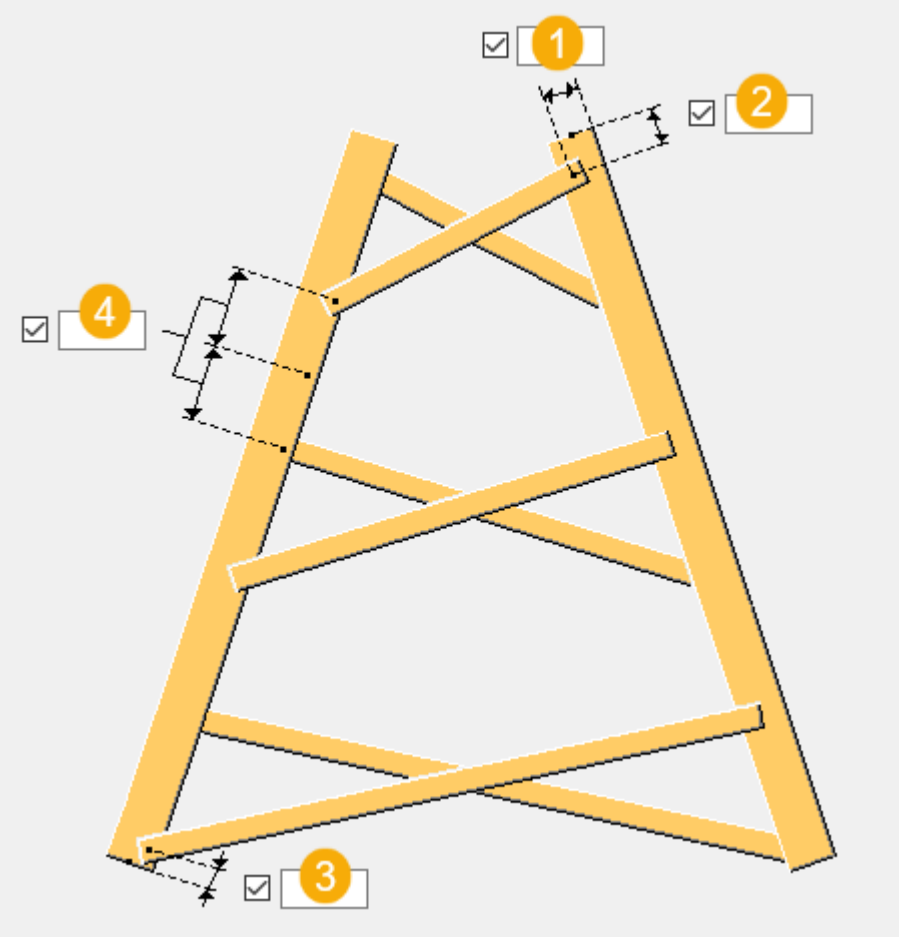
	Opis
1	Krawężnik wieży
2	Panele stężenia

karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania liczby paneli stężeń oraz wymiarów określających położenie stężeń poprzecznych na ramionach wieży.

Panele stężenia

Opcja	Opis
Liczba skratowań	Umożliwia zdefiniowanie liczby profili stężenia tworzonych między każdą parą ramion wieży.

Wymiary



	Opis
1	Odległość profilu stężenia od zewnętrznej krawędzi ramienia wieży
2	Odległość krawędzi profilu stężenia od góry ramienia wieży
3	Odległość krawędzi profilu stężenia od dołu ramienia wieży
4	Odległość między panelami stężeń

Układ profilu stężenia

Typ układu stężeń można wybrać na karcie **Parametry wieży**. Układem domyślnym jest stężenie poprzeczne:

karta Elementy
Karta **Elementy** umożliwia zdefiniowanie właściwości elementu oraz profili ramion i stężeń.

Elementy

Opcja	Opis
Profil 1, **Profil 2**, **Profil 3**, **Profil 4**, **Profil 5**, **Profil 6**, **Profil 7**, **Profil 8**	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profile ukośne	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profile poziome	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Karta Parametry ramienia

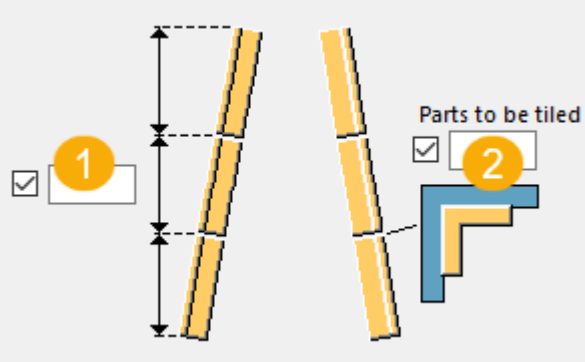
Karta **Parametry ramienia** umożliwia definiowanie tworzenia i wymiarów kątowników, wysokości układu oraz ułożenia profili.

Profile

Opcja	Opis
Profile elementów	Określ profile używane dla ramion wieży. Na przykład wprowadź `6*1`, aby utworzyć ramię wieży składające się z 6 segmentów o typie profilu zdefiniowanym dla profilu **1**.

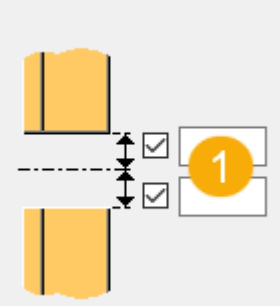
Opcja	Opis
Wykończenie	Umożliwia zdefiniowanie wykończenia powierzchni elementu.

Długość i elementy do rozmieszczenia



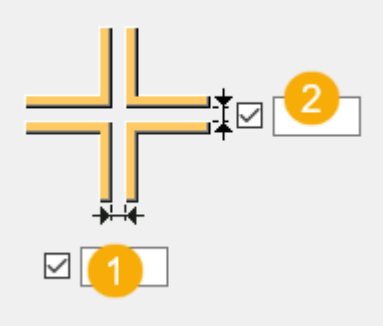
	Opis
1	Zdefiniuj liczbę i długość profili tworzących każde ramię. Na przykład wprowadź `6*6000`, aby utworzyć ramiona wieży za pomocą 6 profili, każdy o długości 6000.
2	Aby związać (wzmocnić) poszczególne segmenty ramion, wprowadź liczbę segmentów do związania, licząc od dołu ramienia. Na przykład wprowadź 3 5, aby związać segmenty 3 i 5.

Odległość cięcia



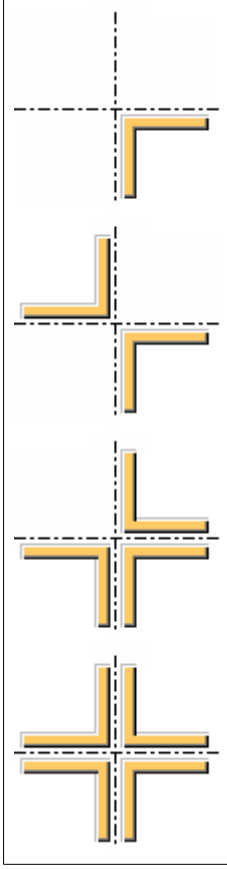
	Opis
1	Określ odległość cięcia na górze i na dole w celu połączenia ramion wieży.

Odległość między profilami kąta



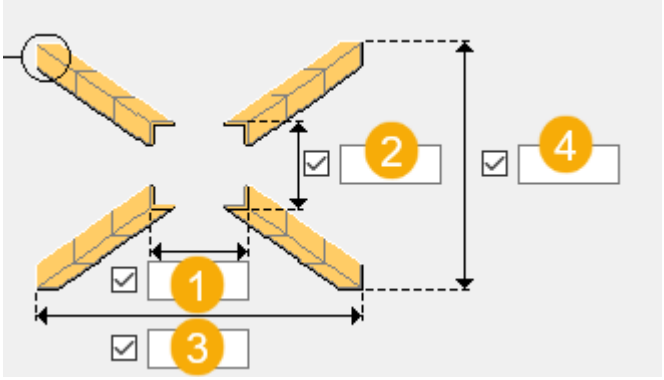
	Opis
1	Odległość w kierunku X
2	Odległość w kierunku Y

Tworzenie kątownika

Opcja	Opis
	Określ liczbę kątowników tworzących każde ramię w przekroju. Opcją domyślną jest jeden kątownik.

Utwórz pochylone ramiona

Zdefiniuj wymiary X i Y podstawy i szczytu wieży, aby utworzyć pochyłe ramiona.



	Opis
1	Górny kierunek X
2	Górny kierunek Y
3	Kierunek X podstawy
4	Kierunek Y podstawy

Karta Parametry wieży
Karta **Parametry wieży** umożliwia zdefiniowanie typu i klasy stężenia.

Orientacja kątownika ramienia

Opcja	Opis
	Wybierz orientację kątownika ramienia.

Układ profilu stężenia

Opcja	Opis
	Wybierz układ profilu stężenia. Domyślnym układem jest stężenie poprzeczne, druga opcja.

Obrót kątownika

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie obrotu kątownika.

Układ stężeń diagonalnych

Opcja	Kierunek
	Wybierz układ stężenia diagonalnego. Liczbę profili stężeń można zdefiniować na karcie **Obraz**.

Odległość i klasa przekroju

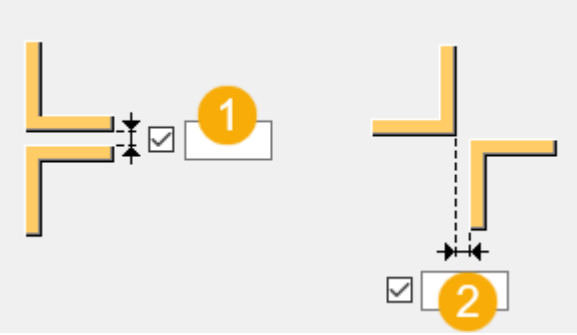
Opcja	Opis
Metoda znajdowania odległości skratowań	Określ, czy diagonalne panele stężeń mają być tworzone przez równe lub różne odległości poprzeczne lub przez poziomy Z.
Poziomy Z	Zdefiniuj poziomy Z dla diagonalnych paneli stężenia.
Numer klasy profili poziomych **Numer klasy prawych profili ukośnych** **Numer klasy lewych profili ukośnych**	Określ klasę profili.

Karta Profile podwójne
Karta **Profile podwójne** umożliwia określenie, czy mają być używane profile podwójne.

Tworzenie profilu podwójnego

Opcja	Opis
	Wybierz, czy chcesz utworzyć profil podwójny.

Wymiary profilu podwójnego



	Opis
1	Odległość pionowa pomiędzy profilami
2	Odległość pozioma między profilami

Obrót profilu podwójnego

Opcja	Opis
	Wybierz położenie i obrót profili podwójnych.

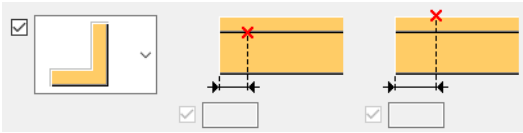
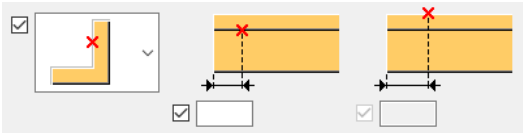
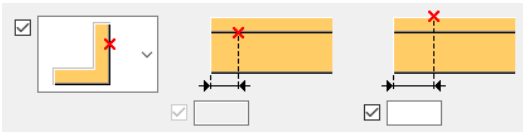
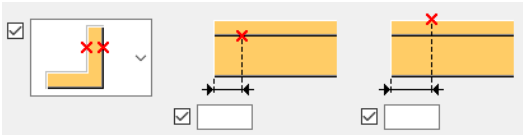
Karta Punkty modelu
Karta **Punkty modelu** umożliwia definiowanie punktów konstrukcyjnych na ramionach wieży i stężeniach do dołączania komponentu do elementów.

Punkty konstrukcyjne

Punkty konstrukcyjne to punkty, które można wybrać, aby dołączyć komponenty do części. Na przykład, punkty konstrukcyjne można utworzyć na ramionach wieży w celu użycia do połączenia stężeń z ramionami.

1. Wybierz położenie punktów. Można wybrać, aby punkty nie były tworzone, były tworzone na zewnętrznej lub wewnętrznej powierzchni stężenia, bądź na obu powierzchniach.
2. Wprowadź odległość między punktami i liczbę punktów. Na przykład, wprowadź `400*4`, aby utworzyć 4 punkty rozstawione co 400 mm.

Na przykładowych ilustracjach poniżej pokazano opcje stężenia poziomego.

Opcja	Opis
	Brak punktów
	Wewnętrzna powierzchnia stężenia
	Zewnętrzna powierzchnia stężenia
	Obie strony stężenia

Karta Połączenia
Aby określić komponenty używane do łączenia stężeń z ramionami wieży, użyj karty **Połączenia**.

Można zastosować różne komponenty do połączenia lewych oraz prawych stężeń poprzecznych i poziomych.

Nie można używać komponentów użytkownika do łączenia stężeń z krawężnikami wieży.

1. Wybierz komponent z listy.

   Jeśli chcesz użyć komponent, którego nie ma na liście, wybierz opcję **Użytkownika** i wprowadź numer komponentu.

2. Wprowadź nazwę predefiniowanego zestawu właściwości komponentu.

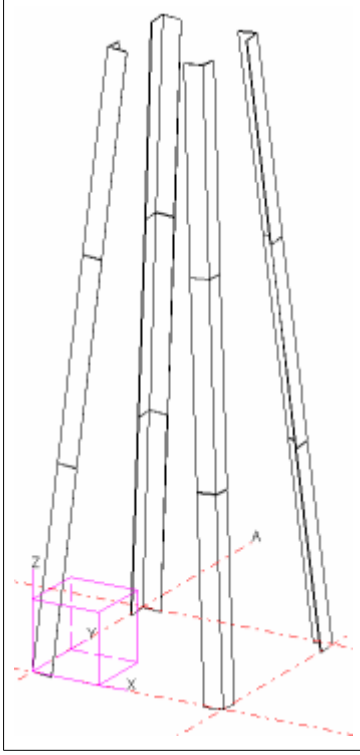
Krawężniki słupa kratowego (S63)

Główne słupki wieży (S63) tworzy cztery ramiona wieży przy użyciu kątowników. Krawężniki tworzą kwadratową lub prostokątną podstawę.

Utworzone obiekty

- Krawężniki wieży (4)

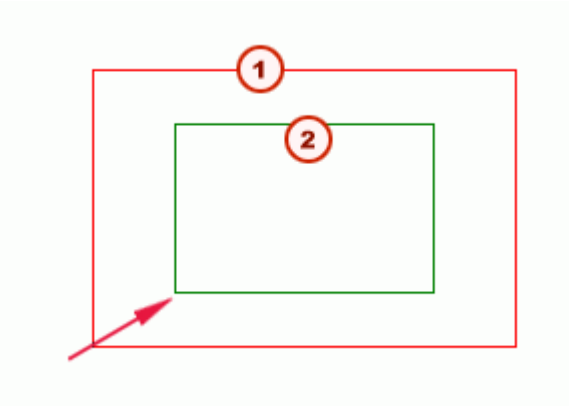
Zastosowania

Opcja	Opis
	Tworzone są cztery ramiona wieży

Przed rozpoczęciem

Sprawdź aktualną płaszczyznę roboczą, ponieważ ma ona wpływ na położenie wieży.

Tekla Structures tworzy wieżę wzdłuż osi Z bieżącej płaszczyzny roboczej. Jeśli wieża ma prostokątną podstawę, najdłuższy bok podstawy biegnie równolegle do osi X.



	Opis
1	Podstawa wieży

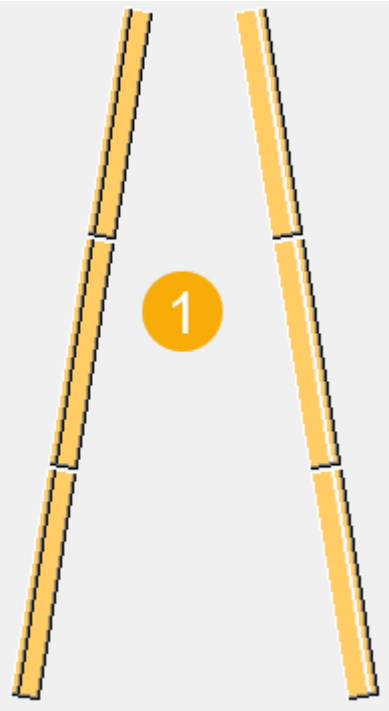
	Opis
2	Szczyt wieży

Kolejność wyboru

1. Zaznacz punkt, aby wskazać lewy dolny narożnik wieży.

   Wieża jest tworzona automatycznie po wskazaniu pozycji.

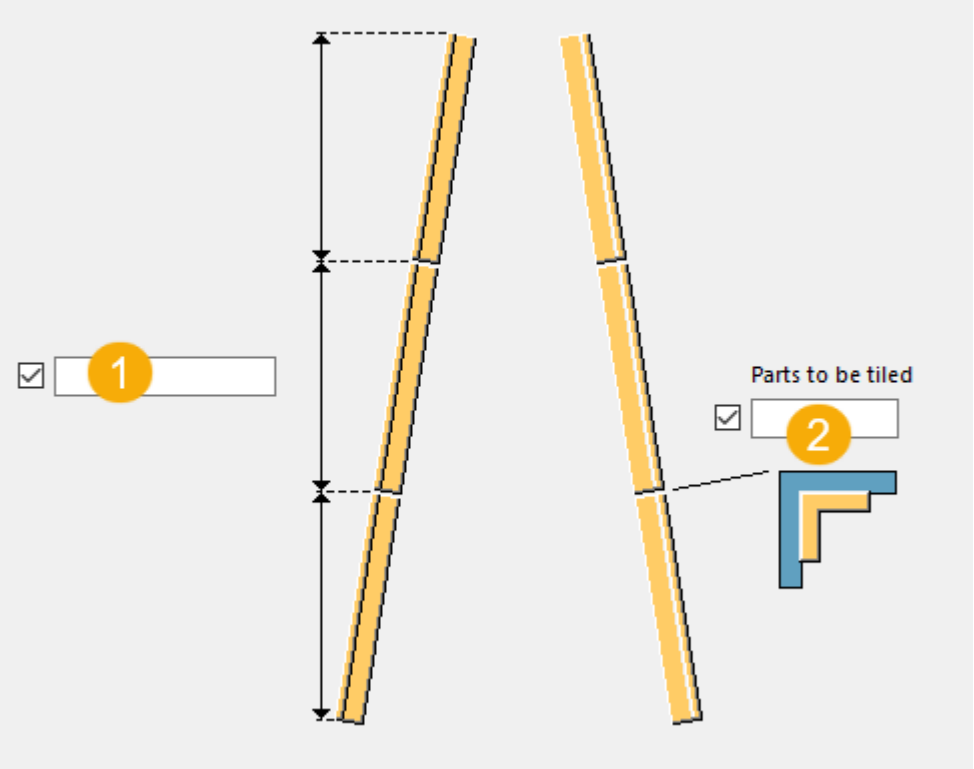
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Ramiona wieży

karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania wysokości układu i rozmieszczenia elementów.

Długość i elementy do rozmieszczenia



	Opis
1	Zdefiniuj liczbę i długość profili tworzących każde ramię. Na przykład wprowadź `6*6000`, aby utworzyć ramiona wieży za pomocą 6 profili, każdy o długości 6000.
2	Aby związać (wzmocnić) poszczególne segmenty ramion, wprowadź liczbę segmentów do związania, licząc od dołu ramienia. Na przykład wprowadź 3 5, aby związać segmenty 3 i 5.

karta Elementy
Karta **Elementy** umożliwia zdefiniowanie liczby kątowników dla każdego ramienia oraz właściwości kątowników.

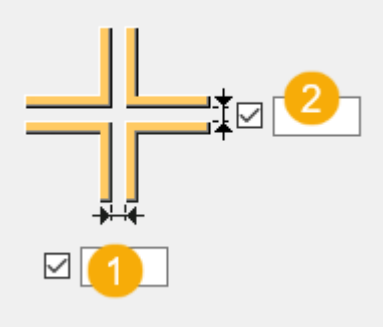
Elementy

Opcja	Opis
Profile elementów	Zdefiniuj profile używane dla każdego ramienia. Na przykład wprowadź `6*1`, aby utworzyć ramię wieży składające się z 6 segmentów o typie profilu zdefiniowanym w profilu **1**.

Opcja	Opis
1, **2**, **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8**	Zdefiniuj kątowniki, które mają być używane. Umożliwia wybranie profili z katalogu profili.

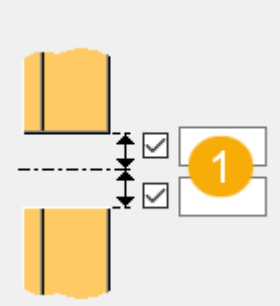
karta Parametry
Karta **Parametry** służy do określenia tworzenia i wymiarów kątowników.

Odległość między profilami kąta



	Opis
1	Odległość w kierunku X
2	Odległość w kierunku Y

Odległość cięcia



	Opis
1	Określ odległość cięcia na górze i na dole w celu połączenia ramion wieży.

Tworzenie kątownika

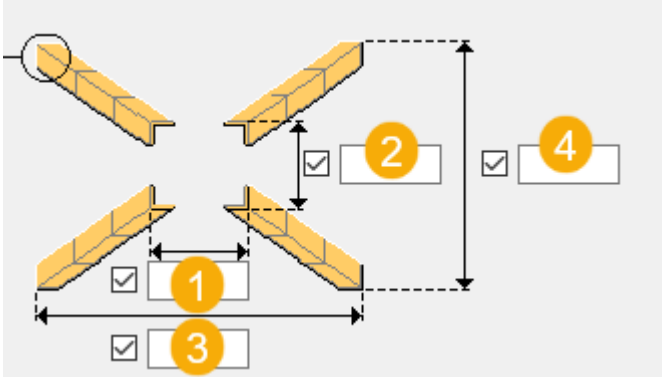
Określ liczbę kątowników tworzących każde ramię w przekroju. Opcją domyślną jest jeden kątownik.

Położenie linii odniesienia elementu

Wybierz, czy punkt początkowy znajduje się na zewnętrznej, czy wewnętrznej krawędzi kątownika.

Utwórz pochylone ramiona

Zdefiniuj wymiary X i Y podstawy i szczytu wieży, aby utworzyć pochyłe ramiona.



	Opis
1	Górny kierunek X
2	Górny kierunek Y
3	Kierunek X podstawy
4	Kierunek Y podstawy

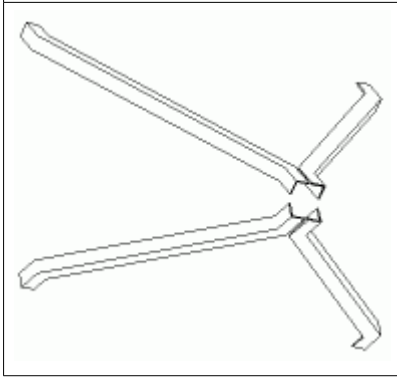
Poprzeczniki słupa kratowego (S65)

Ramiona krzyżowe wieży (S65) tworzy ramiona krzyżowe przy użyciu giętych kątowników.

Utworzone obiekty

- Gięte kątowniki

Zastosowania

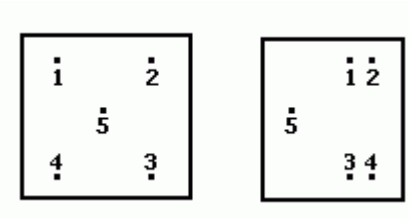
Sytuacja	Opis
	Utworzono cztery gięte kątowniki

Ograniczenia

- Nie używaj krzyżowych ramion podwójnego profilu.

Przed rozpoczęciem

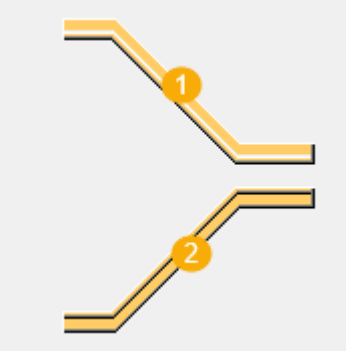
Utwórz pięć punktów. Piąty punkt musi znajdować się na środku wzorca, pionowo, jak pokazano na poniższych ilustracjach.



Kolejność wyboru

1. Wybierz punkty konstrukcyjne utworzone w celu utworzenia ramion krzyżowych.

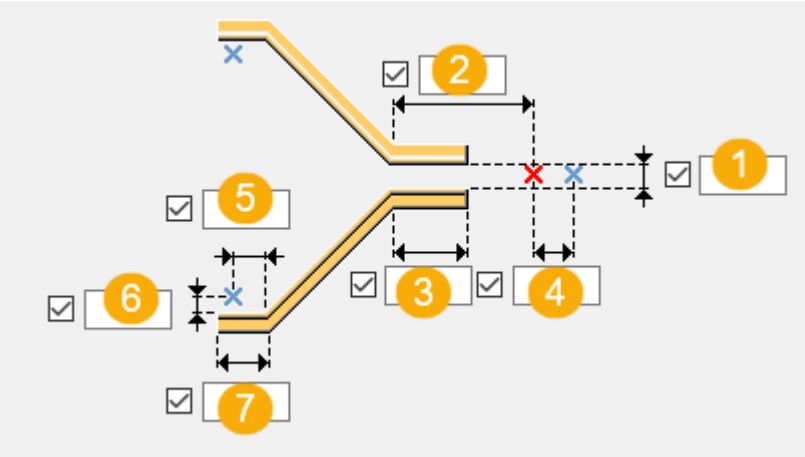
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Profil górnego kątownika
2	Profil dolnego kątownika

karta Obraz
Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów górnego i dolnego ramienia krzyżowego.

Wymiary



	Opis
1	Odległość między profilami kątownika
2	Odległość od punktu odniesienia
3	Długość górnej części kątownika
4	Odległość między punktami
5	Wymiar poziomy do punktu
6	Wymiar pionowy do punktu
7	Długość dolnej części kątownika

karta Elementy
Na karcie **Elementy** można określić właściwości elementu ramion krzyżowych.

Elementy

Opcja	Opis
Górne kątowniki	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Dolne kątowniki	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślna
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu kolejno menu **Plik > Ustawienia > Opcje**.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie orientacji, układu i offsetu profilu kątownika.

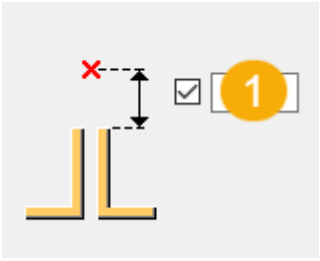
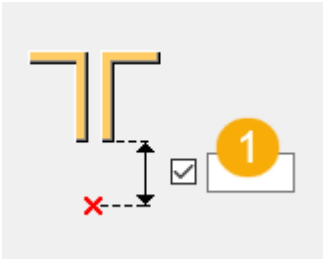
Orientacja profilu kątownika

Opcja	Opis
 	Wybierz orientację profilu kątownika.

Obrót profilu

Opcja	Opis
	Wybierz obrót dla górnych profili kątownika.
	Wybierz obrót dla dolnych profili kątownika.

Offset

Opcja	Opis
 	Offset od punktu odniesienia.

Przekątne słupa kratowego (S66)

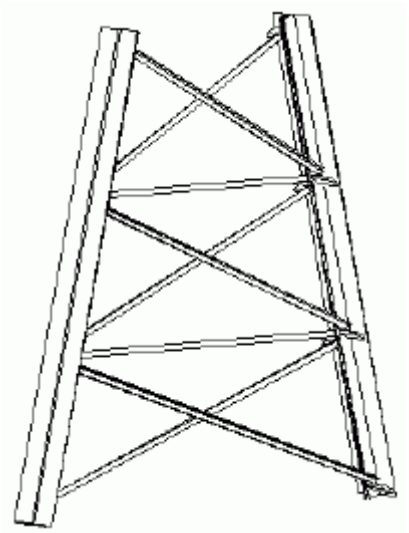
Skratowanie wieży (S66) tworzy profile stężenia między dwoma lub czterema istniejącymi słupami.

Utworzone obiekty

- Stężenia poziome
- Stężenia poprzeczne

Można używać profili L, płaskowników, U i podwójnych.

Zastosowania

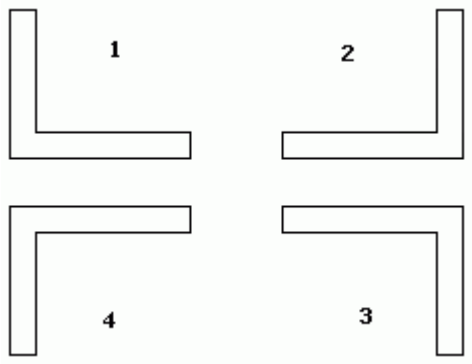
Sytuacja	Opis
	Stężenie między dwoma słupami Można na przykład użyć **Główne słupki wieży (S63)**, aby utworzyć ramiona wieży, a następnie użyć **Skratowania wieży (S66)**, aby utworzyć diagonalne profile stężenia.

Przed rozpoczęciem

Utwórz dwa lub cztery ramiona wieży.

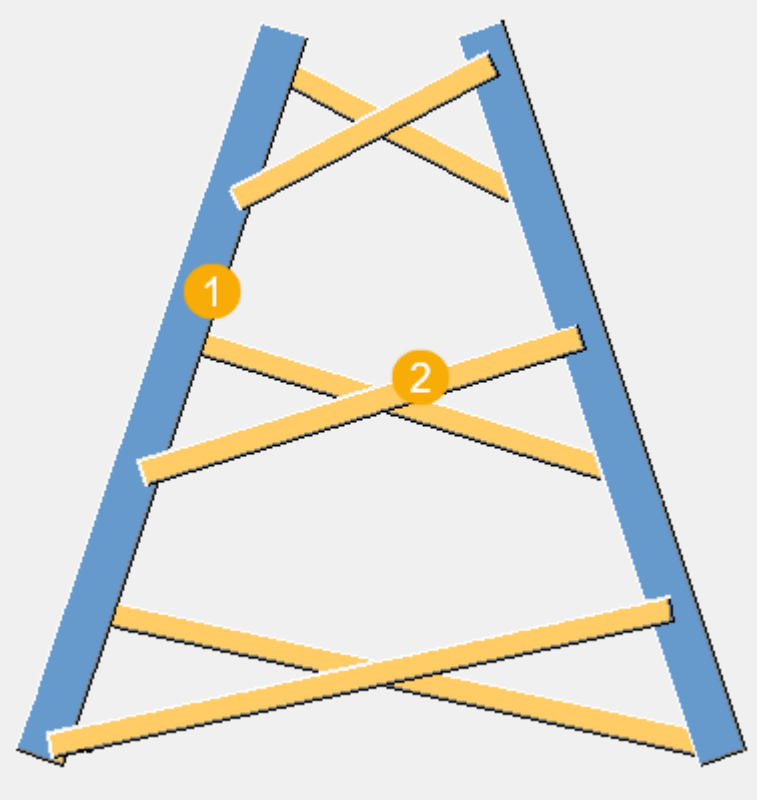
Kolejność wyboru

1. Wybierz ramiona wieży w prawo, począwszy od lewego górnego ramienia.



2. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

Klucz do identyfikacji elementów



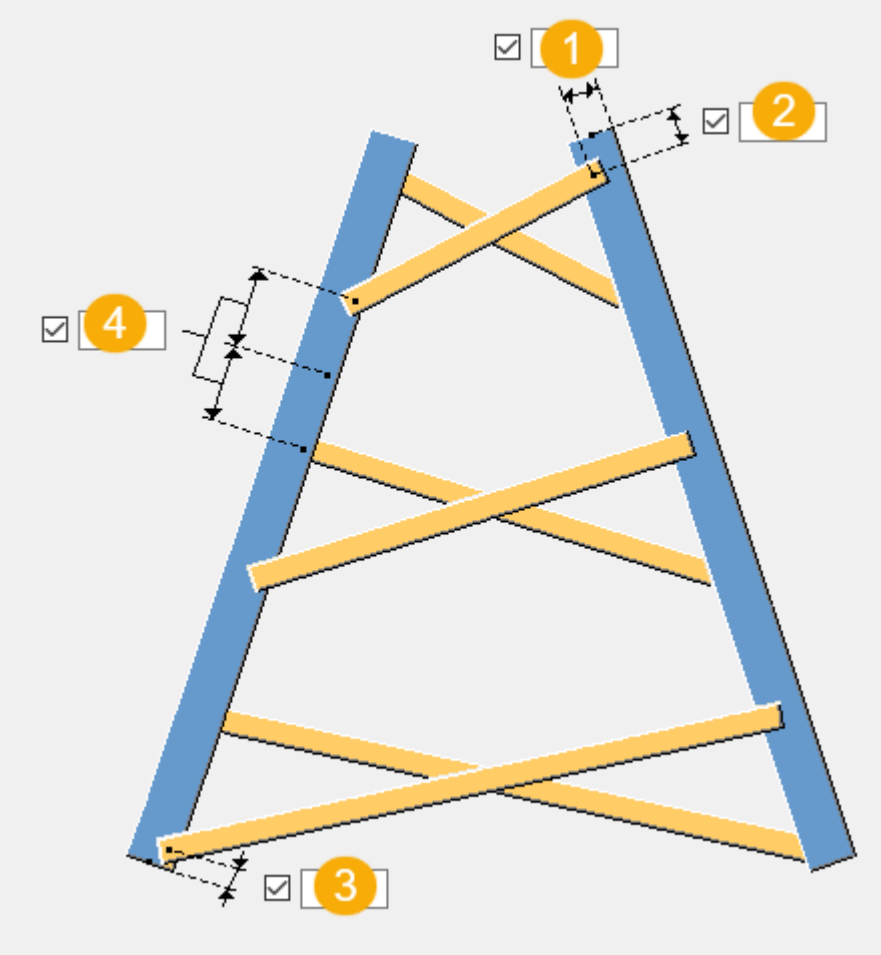
	Opis
1	Krawężnik wieży
2	Profil stężenia

karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania liczby paneli stężeń oraz wymiarów określających ich położenie na ramionach wieży.

Panele stężenia

Opcja	Opis
Liczba przekątnych (par)	Umożliwia zdefiniowanie liczby par profili stężenia tworzonych między każdą parą ramion wieży.

Wymiary



	Opis
1	Odległość profilu stężenia od zewnętrznej krawędzi ramienia wieży
2	Odległość krawędzi profilu stężenia od góry ramienia wieży
3	Odległość krawędzi profilu stężenia od dołu ramienia wieży
4	Odległość między panelami stężeń

Układ profilu stężenia

Typ układu profili stężeń można wybrać na karcie **Parametry**. Układem domyślnym jest stężenie poprzeczne:

karta Elementy
Karta **Elementy** umożliwia zdefiniowanie właściwości elementów stężeń poziomych i ukośnych.

Elementy

Opcja	Opis
Profile ukośne	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Profile poziome	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie typu, obrotu i klasy stężenia.

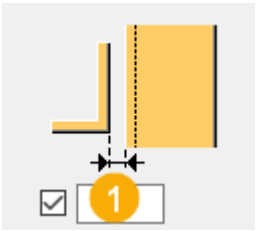
Orientacja kątownika ramienia

Opcja	Opis
 	Wybierz orientację kątownika ramienia.

Układ profilu stężenia

Opcja	Opis
	Wybierz układ profilu stężenia. Domyślnym układem jest stężenie poprzeczne, druga opcja.

Offset



	Opis
1	Offset profilu kątownika od wybranego elementu.

Obrót kątownika

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie obrotu kątownika.

Układ stężeń diagonalnych

Opcja	Opis
	Wybierz układ stężenia diagonalnego. Liczbę profili stężeń można zdefiniować na karcie **Obraz**.

Wysokość i klasa poprzeczki

Opcja	Opis
Wysokość poprzeczki	Określ, czy diagonalne panele stężeń mają być tworzone przez równe lub różne odległości poprzeczne lub przez poziomy Z.
Poziomy Z	Zdefiniuj poziomy Z dla diagonalnych paneli stężenia.

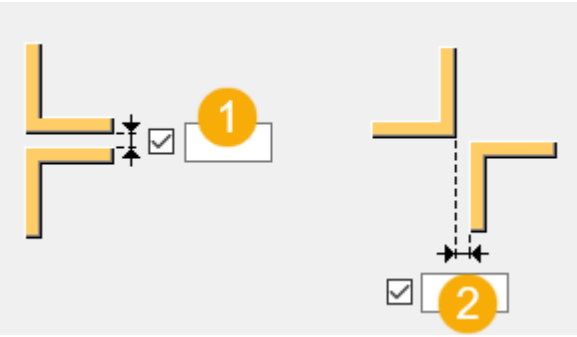
Opcja	Opis
Numer klasy profili poziomych **Numer klasy prawych profili ukośnych** **Numer klasy lewych profili ukośnych**	Określ klasę profili.

Karta Profile podwójne
Karta **Profile podwójne** umożliwia określenie, czy mają być używane profile podwójne.

Tworzenie profilu podwójnego

Opcja	Opis
	Wybierz, czy chcesz utworzyć profil podwójny.

Wymiary profilu podwójnego



	Opis
1	Odległość pionowa pomiędzy profilami
2	Odległość pozioma między profilami

Obrót profilu podwójnego

Opcja	Opis
	Wybierz obrót i położenie profilu podwójnego.

Karta Punkty modelu

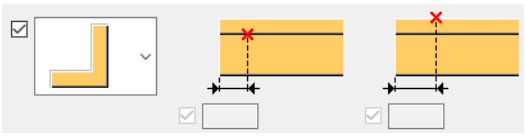
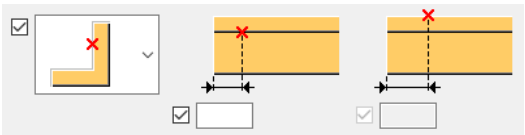
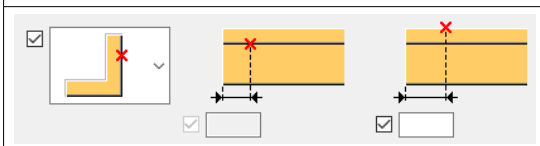
Karta **Punkty modelu** umożliwia definiowanie punktów konstrukcyjnych na ramionach wieży i stężeniach do dołączania komponentu do elementów.

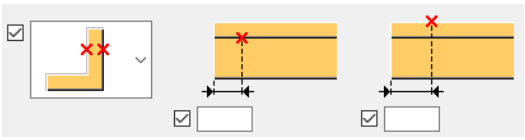
Punkty konstrukcyjne

Punkty konstrukcyjne to punkty, które można wybrać, aby dołączyć komponenty do części. Na przykład, punkty konstrukcyjne można utworzyć na ramionach wieży w celu użycia do połączenia stężeń z ramionami.

1. Wybierz położenie punktów. Można wybrać, aby punkty nie były tworzone, były tworzone na zewnętrznej lub wewnętrznej powierzchni stężenia, bądź na obu powierzchniach.
2. Wprowadź odległość między punktami i liczbę punktów. Na przykład, wprowadź `400*4`, aby utworzyć 4 punkty rozstawione co 400 mm.

Na przykładowych ilustracjach poniżej pokazano opcje stężenia poziomego.

Opcja	Opis
	Brak punktów
	Wewnętrzna powierzchnia stężenia
	Zewnętrzna powierzchnia stężenia

Opcja	Opis
	Obie strony stężenia

Karta Połączenia
Aby określić komponenty używane do łączenia stężeń z ramionami wieży, użyj karty **Połączenia**.

Można zastosować różne komponenty do połączenia lewych oraz prawych stężeń poprzecznych i poziomych.

Nie można używać komponentów użytkownika do łączenia stężeń z krawężnikami wieży.

1. Wybierz komponent z listy.

   Jeśli chcesz użyć komponent, którego nie ma na liście, wybierz opcję **Użytkownika** i wprowadź numer komponentu.
2. Wprowadź nazwę predefiniowanego zestawu właściwości komponentu.

Połączenia stężenia wieży z słupem wieży

W tej sekcji przedstawiono komponenty stężenia wieży z słupem wieży dostępne w Tekla Structures

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Słup kratowy - 1 przekątna (87) (strona 3553)
- Słup kratowy - 2 przekątne (89) (strona 3561)
- Ramię - 2 i 3 przekątne (177) (strona 3571)
- Krawężnik - 1 przekątna (178) (strona 3580)

Słup kratowy - 1 przekątna (87)

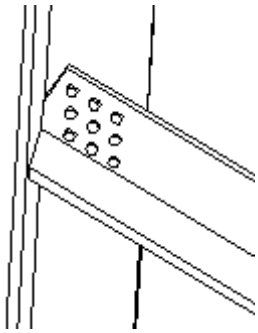
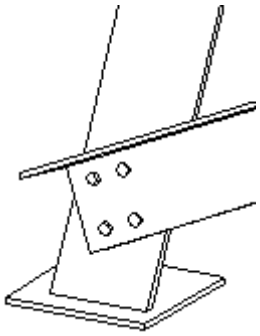
Przekątna wieży 1 (87) tworzy pojedynczą grupę śrub, która łączy jedno ukośne stężenie o profilu L z ramieniem wieży o profilu L. Aby utworzyć śruby, należy zdefiniować linie rozstawu śrub i odległości krawędzi, a także określić położenie poszczególnych śrub.

Utworzone obiekty

- śruby

  Należy pamiętać, że w tym narzędziu śruby domyślnie nie są tworzone. Należy zdefiniować śruby, które zostaną utworzone.

Zastosowania

Sytuacja	Sytuacja
	

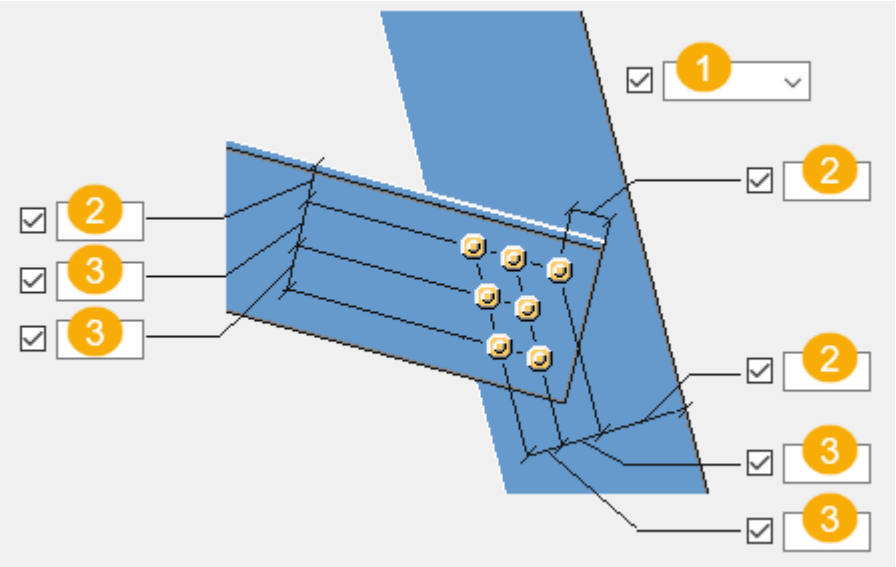
Kolejność wyboru

1. Wybierz ramię wieży (element główny).
2. Wybierz stężenie (element podrzędny).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania tworzenia, położenia i kierunku śrubowania.

Wymiary



	Opis
1	Wybierz, czy jest zamontowany element podrzędny. Określ odległość dopasowania od krawędzi ostatniego elementu podrzędnego.
2	Odległość od środka śruby do krawędzi stężenia
3	Odległość między śrubami

Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne wymiary, zostaną użyte wartości domyślne zdefiniowane w pliku gauge_lines.dat.

Położenie śruby

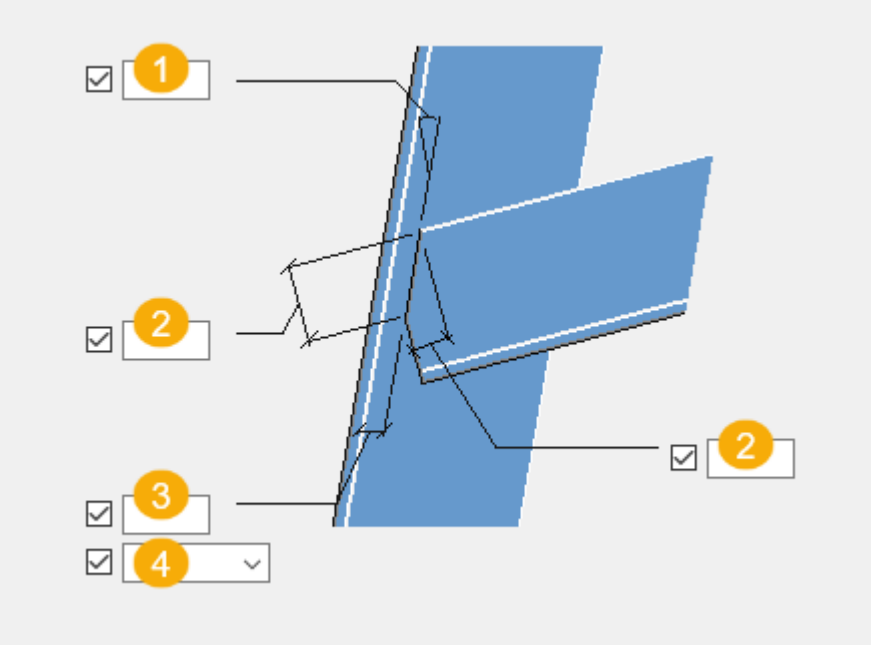
- Wprowadź `0`, aby utworzyć śrubę na przecięciu linii rozstawu.
- Wprowadź `1` lub wyższą wartość, aby przesunąć śrubę wzdłuż linii rozstawu, z dala od końca stężenia.
- Aby przesunąć śrubę w kierunku krawędzi stężenia, wprowadź wartość ujemną, np. `-10`.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

karta Elementy
Karta **Elementy** umożliwia zdefiniowanie wycięcia poziomego ramienia stężenia oraz wymiarów cięcia.

Wymiary



	Opis
1	Zdefiniuj kąt cięcia.
2	Wymiar cięcia stężenia
3	Luz do krawędzi ramienia wieży
4	Opcje cięcia Użyj opcji cięcia **Zawsze**, aby wyciąć stężenia i utworzyć luz do dołu ramienia wieży. Ta opcja nadpisuje odległości krawędzi śrub określone na karcie **Obraz**.

Karta Śruby

Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

Podstawowe właściwości śruby

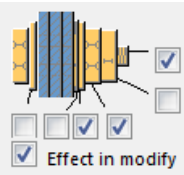
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	

Opcja	Opis	Domyślna
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

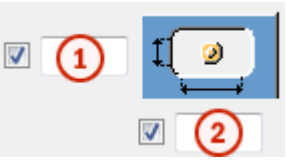
Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

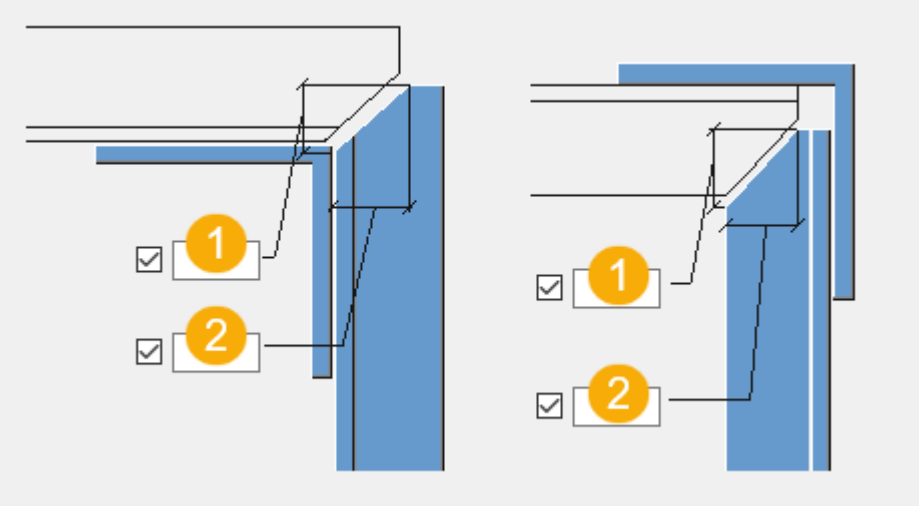
Długość śruby

Określ długość śrub.

Karta Dodatkowe cięcia

Karta **Dodatkowe cięcia** umożliwia zdefiniowanie wycięcia pionowego ramienia stężenia i wymiarów cięcia.

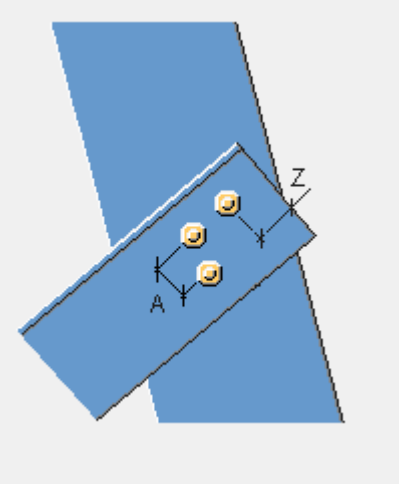
Wymiary



	Opis
1	Wymiar cięcia pionowego
2	Wymiar cięcia poziomego

Karta Sprawdź
Karta **Sprawdzenie** służy do sprawdzania odległości między śrubami i odległości krawędzi śrub.

Odległości śruby



Karta Wypełnienie
Karta **Wypełnienie** określa tworzenie i właściwości podkładki z blachy.

Właściwości elementu

Opcja	Opis
Jak utworzyć wypełnienie	Wybierz, czy podkładka z blachy ma zostać utworzona jako **Profil**, **Kilka profili**, czy **Nazwa pliku ASCII**, aby użyć definicji z pliku. W przypadku wybrania opcji **Nie** podkładka z blachy nie zostanie utworzona.
Wypełnienie	Podczas tworzenia podkładki z blachy jako **Profil** należy zdefiniować grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy.
Lista grubości	Podczas tworzenia podkładki z blachy jako **Kilka profili** należy w tym miejscu wprowadzić grubości podkładki z blachy. Określ szerokość i wysokość podkładki z blachy.
Nazwa pliku	Podczas tworzenia podkładki z blachy przez wybranie **Nazwy pliku ASCII** wprowadź w tym miejscu nazwę pliku lub wybierz plik, którego chcesz użyć. Określ szerokość i wysokość podkładki z blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Słup kratowy - 2 przekątne (89)

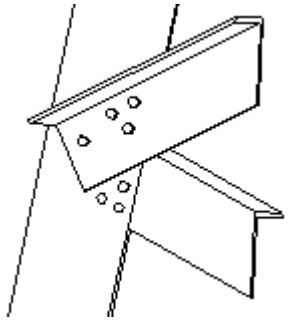
Przekątna wieży 2 (89) tworzy grupy śrub łączącą dwa ukośne stężenia z ramieniem wieży. Aby utworzyć śruby, należy zdefiniować linie rozstawu śrub i odległości krawędzi, a także określić położenie poszczególnych śrub.

Utworzone obiekty

- śruby

  Należy pamiętać, że w tym narzędziu śruby domyślnie nie są tworzone. Należy zdefiniować śruby, które zostaną utworzone.

Zastosowania

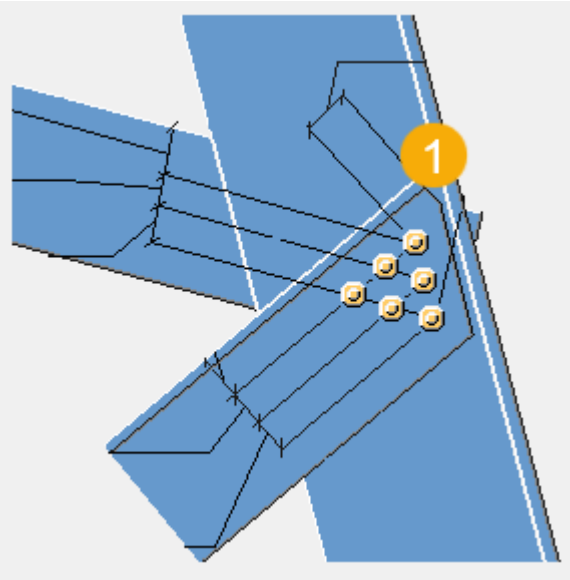
Sytuacja	Opis
	Dwa stężenia ukośne połączone z ramieniem wieży

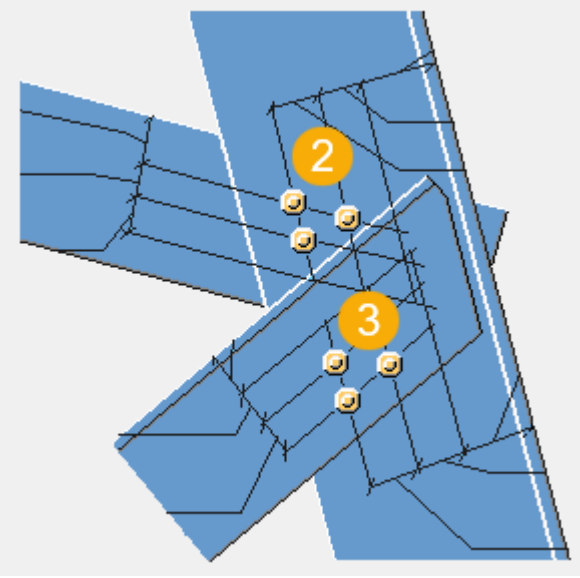
Kolejność wyboru

1. Wybierz ramię wieży (element główny).

2. Wybierz pierwsze stężenie.
3. Wybierz drugie stężenie.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Klucz do identyfikacji elementów

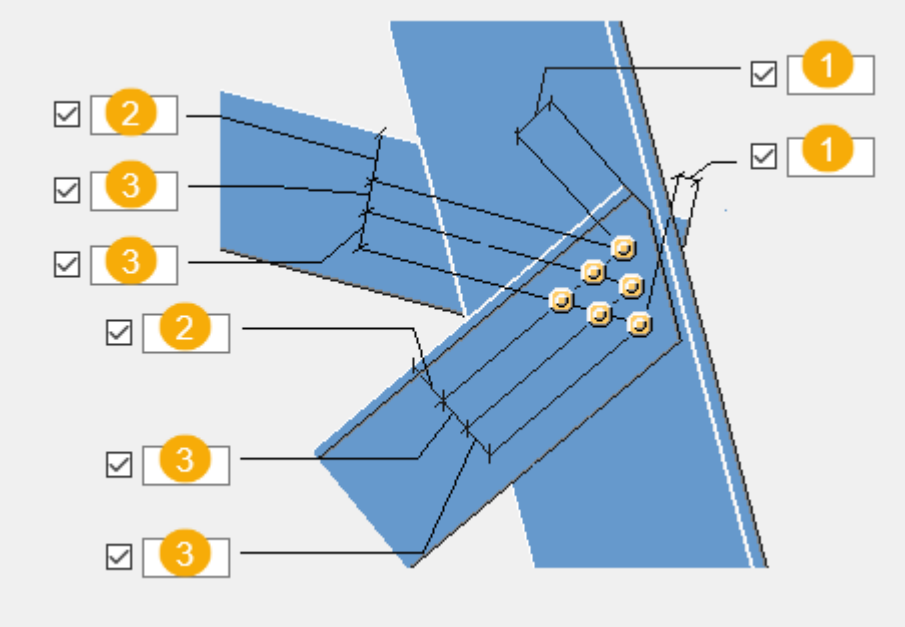




	Opis
1	Grupa śrub łącząca wszystkie części
2	Grupa śrub łącząca pierwsze stężenie z ramieniem wieży
3	Grupa śrub, która łączy drugie stężenie z ramieniem wieży

karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania wymiarów grupy śrub łączącej wszystkie elementy.

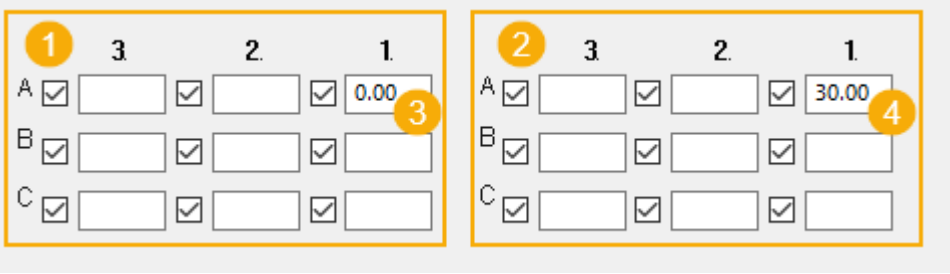
Wymiary



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby
2	Odległość od środka śruby do krawędzi stężenia
3	Odległość między śrubami

Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne wymiary, zostaną użyte wartości domyślne zdefiniowane w pliku gauge_lines.dat.

Położenie śruby



	Opis
1	Grupa śrub dla pierwszego stężenia
2	Grupa śrub dla drugiego stężenia

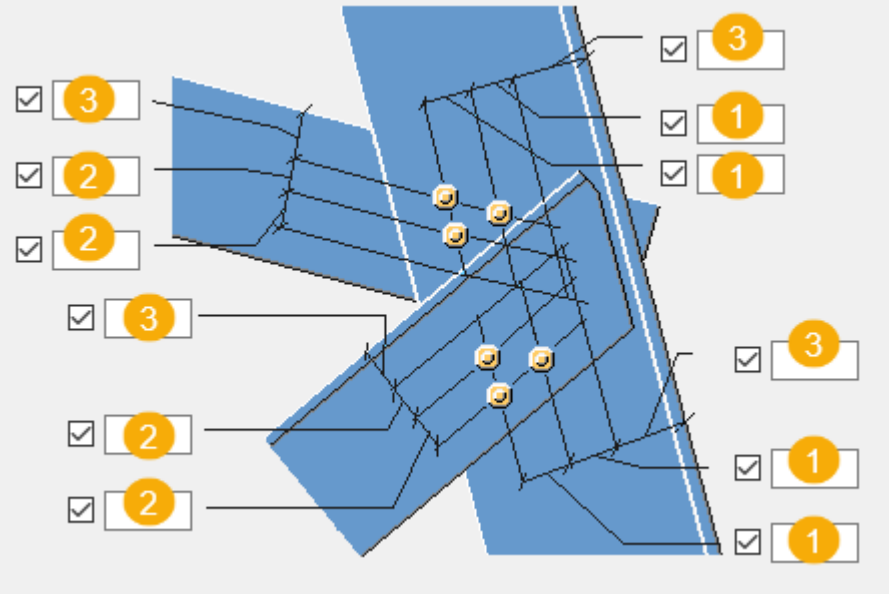
	Opis
3	Wprowadź `0`, aby utworzyć śrubę na przecięciu linii rozstawu.
4	Wprowadź wartość `1` lub większą, np. `30 mm`, aby przesunąć śrubę wzdłuż linii rozstawu, z dala od końca stężenia, na pierwszym lub drugim zaznaczonym stężeniu poprzecznym. Aby przesunąć śrubę w kierunku krawędzi stężenia, wprowadź wartość ujemną, np. `-10`.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

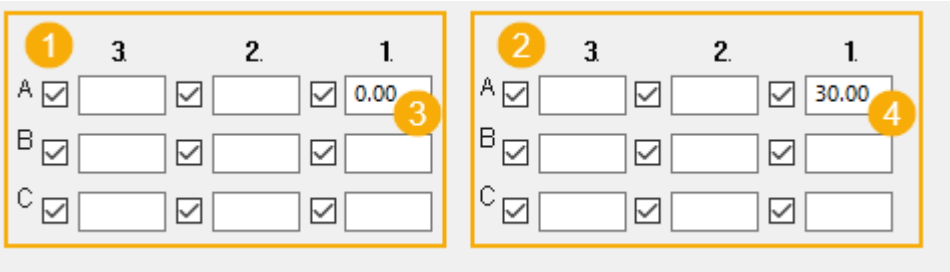
zakładka Obraz 2
Karta **Obraz 2** umożliwia zdefiniowanie tworzenia, położenia i kierunku śrubowania dla grup śrub łączących pierwsze i drugie stężenie z ramieniem wieży.

Wymiary



	Opis
1	Odległość między śrubami
2	Odległość między śrubami
3	Odległość krawędzi grupy śrub

Położenie śruby



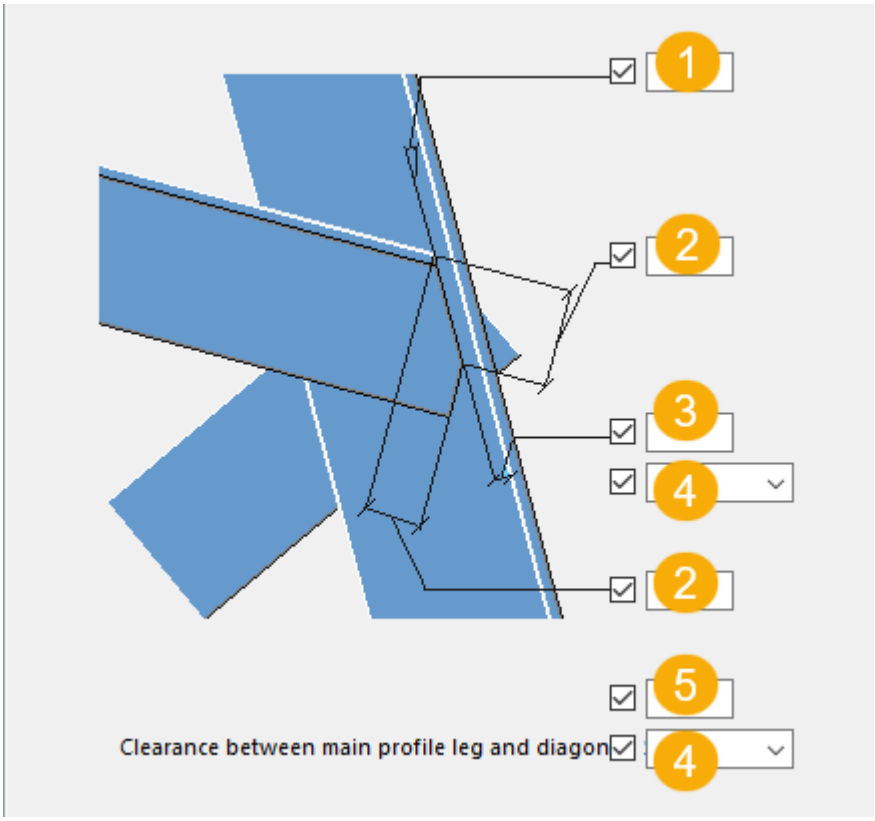
	Opis
1	Grupa śrub dla pierwszego stężenia
2	Grupa śrub dla drugiego stężenia
3	Wprowadź `0`, aby utworzyć śrubę na przecięciu linii rozstawu.
4	Wprowadź wartość `1` lub większą, np. `30 mm`, aby przesunąć śrubę wzdłuż linii rozstawu, z dala od końca stężenia, na pierwszym lub drugim zaznaczonym stężeniu poprzecznym. Aby przesunąć śrubę w kierunku krawędzi stężenia, wprowadź wartość ujemną, np. `-10`.

Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

karta Elementy
Karta **Elementy** umożliwia zdefiniowanie wycięcia poziomych ramion stężeń oraz wymiarów cięcia.

Wymiary

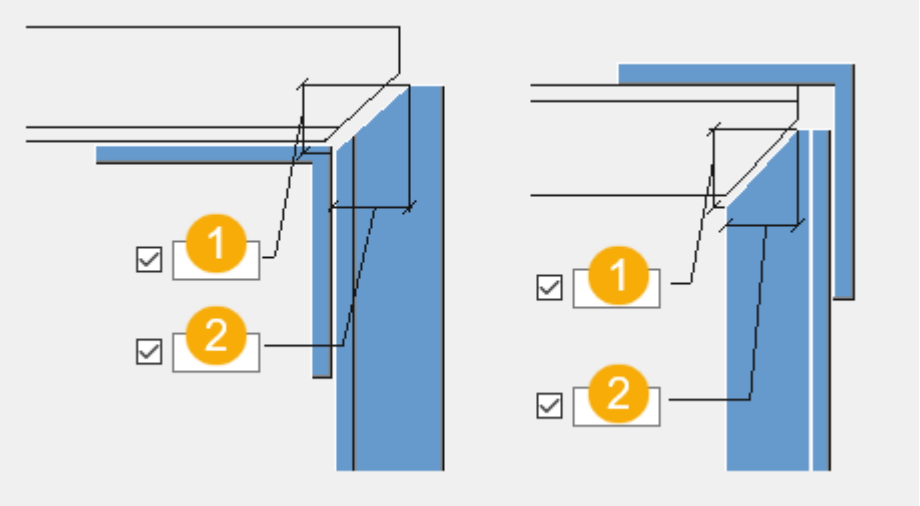


	Opis
1	Zdefiniuj kąt cięcia.

	Opis
2	Wymiar cięcia stężenia
3	Luz do krawędzi ramienia wieży
4	Opcje cięcia Użyj opcji cięcia **Zawsze**, aby wyciąć stężenia i utworzyć luz do dołu ramienia wieży. Ta opcja nadpisuje odległości krawędzi śrub określone na karcie **Obraz**.
5	Luz między głównym profilem ramienia a stężeniem ukośnym

Karty Cięcia d.1 / Cięcia d.2
Karta **Cięcia d.1** i **Cięcia d.2** umożliwiają zdefiniowanie cięcia pionowego ramienia stężenia oraz wymiarów cięcia.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar cięcia pionowego
2	Wymiar cięcia poziomego

Karta Śruby
Zakładka **Śruby** umożliwia określenie właściwości śrub.

Podstawowe właściwości śruby

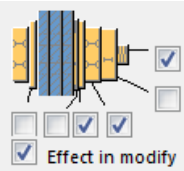
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

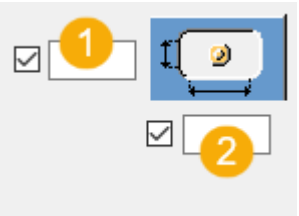
Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Otwory podłużne



	Opis
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego Domyślna wartość `0` tworzy otwór okrągły.

	Opis
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego Domyślna wartość `0` tworzy otwór okrągły.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

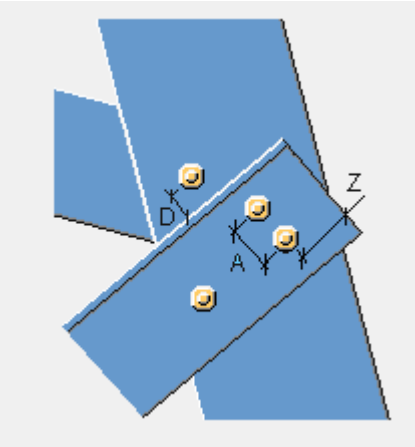
Długość śruby w strefie 1, 2, 3

Określ dodatkową długość śrub dla każdej grupy śrub zdefiniowanej na karcie **Obraz**.

Karta Sprawdzenie

Karta **Sprawdzenie** służy do sprawdzania odległości między śrubami i odległości krawędzi śrub.

Odległości śruby



Karty Wypełnienie 1 / Wypełnienie 2

Karta **Wypełnienie 1** i **Wypełnienie 2** umożliwiają zdefiniowanie tworzenia i właściwości podkładki z blachy.

Właściwości elementu

Opcja	Opis
Jak utworzyć wypełnienie	Wybierz, czy podkładka z blachy ma zostać utworzona jako **Profil**, **Kilka**

Opcja	Opis
	profili, czy **Nazwa pliku ASCII**, aby użyć definicji z pliku. W przypadku wybrania opcji **Nie** podkładka z blachy nie zostanie utworzona.
Wypełnienie	Podczas tworzenia podkładki z blachy jako **Profil** należy zdefiniować grubość, szerokość i wysokość podkładki z blachy.
Lista grubości	Podczas tworzenia podkładki z blachy jako **Kilka profili** należy w tym miejscu wprowadzić grubości podkładki z blachy. Określ szerokość i wysokość podkładki z blachy.
Nazwa pliku	Podczas tworzenia podkładki z blachy przez wybranie **Nazwy pliku ASCII** wprowadź w tym miejscu nazwę pliku lub wybierz plik, którego chcesz użyć. Określ szerokość i wysokość podkładki z blachy.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

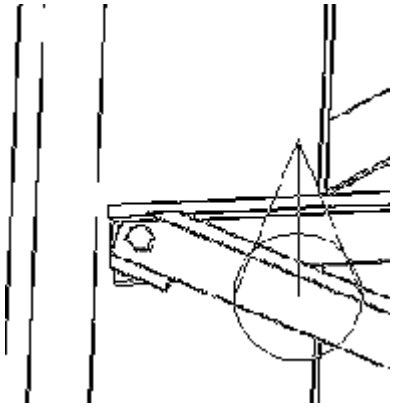
Ramię - 2 i 3 przekątne (177)

Ramię - 2 i 3 przekątne (177) przykręca dwa stężenia ukośne i jeden poziomy (opcjonalnie) do ramienia wieży. Profile ramienia wieży i stężenia są profilami L.

Utworzone obiekty

- Podkładki z blachy (opcjonalnie)
- śruby

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwa stężenia ukośne i jedno poziome śrubowane do ramienia wieży.

Przed rozpoczęciem

Utwórz następujące elementy:

- Krawężnik wieży
- Jedno stężenie poprzeczne po zewnętrznej stronie ramienia wieży

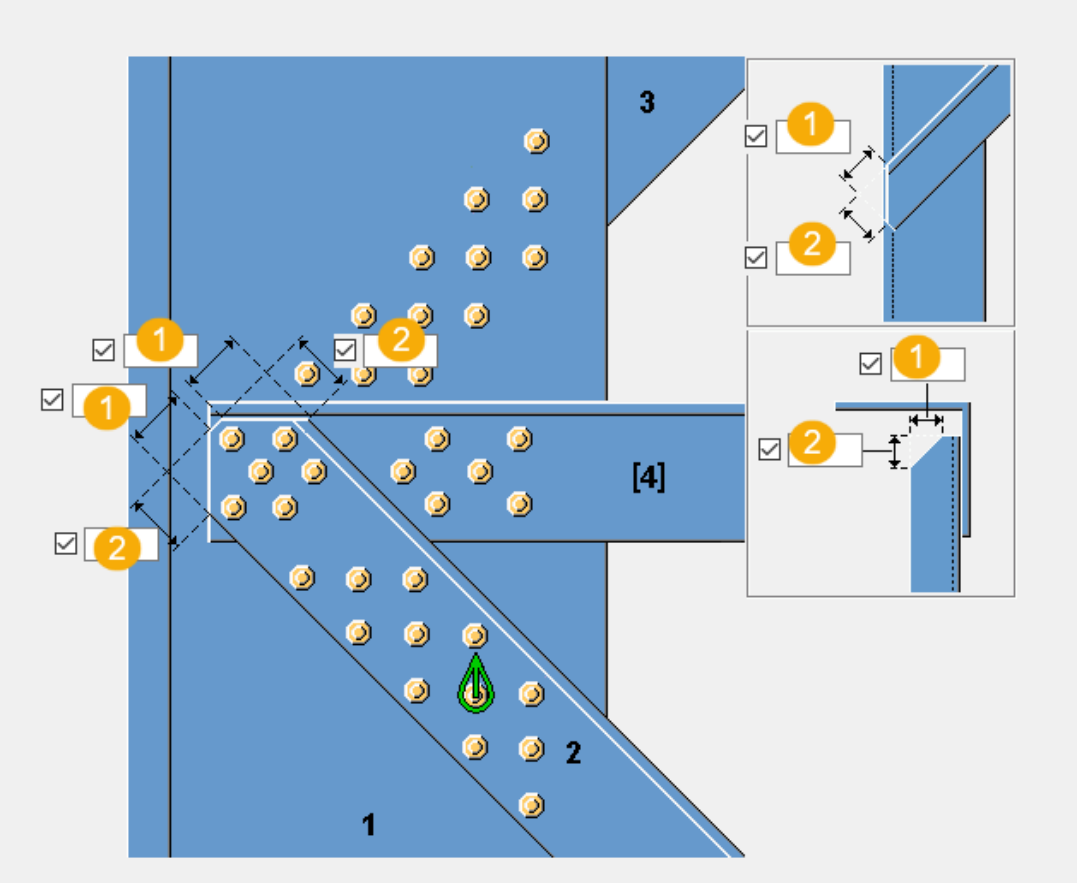
- Jedno stężenie poprzeczne po wewnętrznej stronie ramienia wieży
- Jedno stężenie poprzeczne poziome (opcjonalnie)

Kolejność wyboru

1. Wybierz ramię wieży.
2. Wybierz stężenie poprzeczne po wewnętrznej stronie ramienia wieży.
3. Wybierz stężenie poprzeczne po zewnętrznej stronie ramienia wieży.
4. Wybierz stężenie poziome (opcjonalnie).
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania odległości krawędzi oraz wymiarów definiujących wycięcie w stężeniu ukośnym po wewnętrznej stronie ramienia wieży i stężenia poziomego.

Wymiary

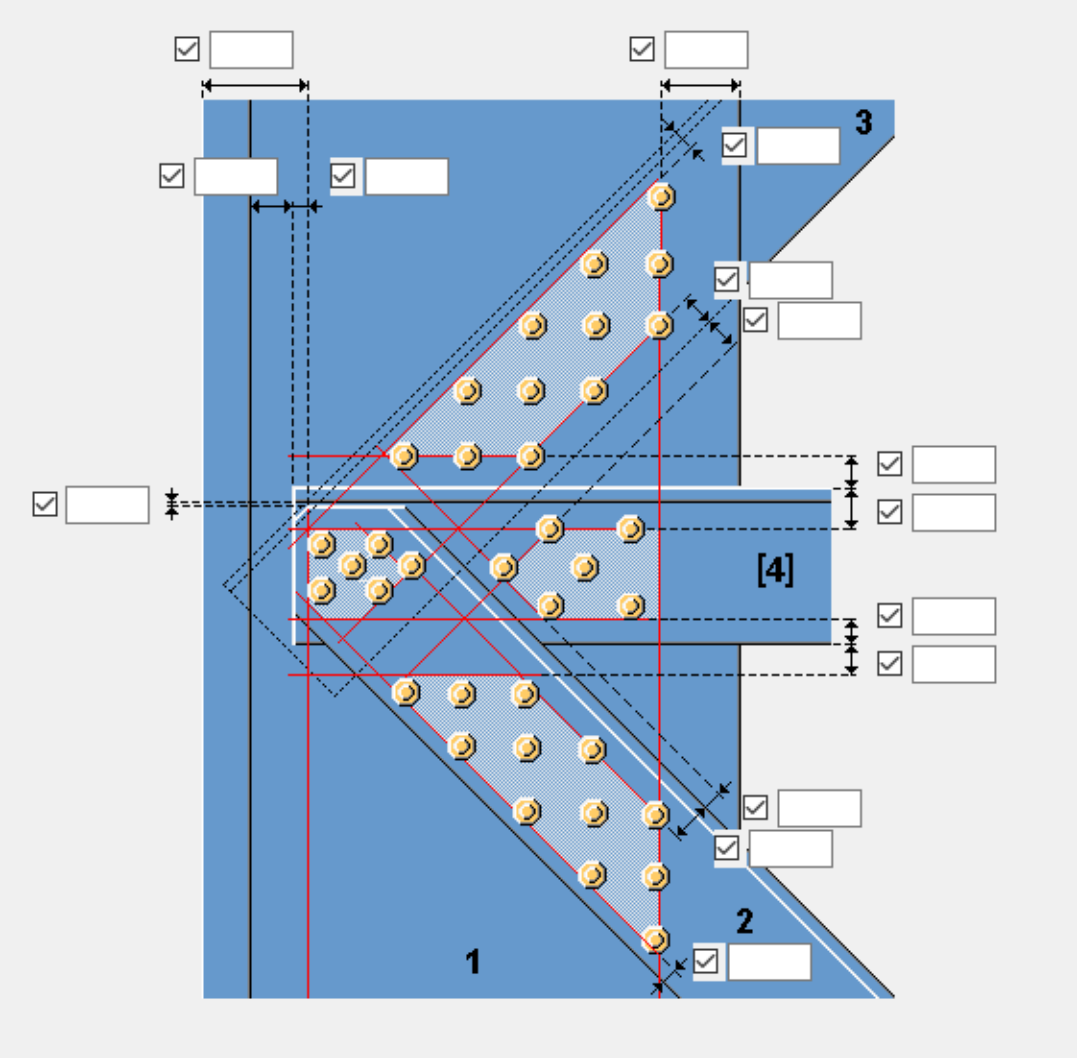


	Opis
1	Wymiar cięcia poziomego

	Opis
2	Wymiar cięcia pionowego

karta Parametry
Karta **Parametry** służy do definiowania odległości krawędzi definiujących położenie grup śrub.

Położenie grup śrub i odległości od krawędzi



Tworzenie własnych wartości domyślnych

Wartości domyślne wszystkich właściwości można zdefiniować na karcie **Parametry**, z wyjątkiem wartości luzu śruby i odległości krawędzi stężeń ukośnych, używając plików tekstowych o nazwie `tower_joint_clearance_N.txt`, gdzie `N` jest średnicą śruby. Na przykład, pliki mogą mieć nazwy `tower_joint_clearance_16.txt`, `tower_joint_clearance_24.txt`, i tak dalej.

Plik może znajdować się w folderze bieżącego modelu lub folderze systemowym. Jeśli plik tekstowy dla średnicy śruby nie zostanie znaleziony, połączenie obliczy własne wartości domyślne.

W pliku tekstowym

- <Profil L> = nazwa profilu L, na przykład L200*200*20, L200/15
- <C> = Odległość od krawędzi elementu do najbliższej śruby
- <D1> = Odległość od pięty elementu
- <D2> = Odległość od zewnętrznej krawędzi elementu
- <D3> = Odległość od naroża elementu, z dala od elementu
- <D4> = Odległość od wyciętego końca elementu, jeśli występuje
- <E> = Odległość między śrubami
- <H> = zobacz objaśnienia dla formatu 3 i 4
- <B> = zobacz objaśnienia dla formatu 3 i 4

Format pliku tekstowego jest następujący:

- Format 1: <Profil L> `<C> <D1> <D2> <D3> <D4> <E> | <C> <D1> <D2> <D3> <D4> <E>`

  Pierwszy zestaw wartości w formacie 1 dotyczy pierwszego pasa (h) elementu, a drugi — drugiego pasa (b).
- Format 2: <Profil L> `<C> <D1> <D2> <D3> <D4> <E>`

  W formacie 2 parametry H i B mają te same wartości.
- Format 3: <Profile L> `<H> | <B>`

  W formacie 3 pierwszy zestaw wartości <C> <D1>... <D4> <E> jest przypisany do wartości <H>, a drugi — do wartości <B>.
- Format 4: <Profil L> `<H>`

  W formacie 4 oba zestawy wartości są przypisane do wartości <H>.

Należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Wiersze zaczynające się od „;” lub „ ” są pomijane.
- Profil L musi się zaczynać na pierwszej pozycji w wierszu.
- Musi występować co najmniej jeden odstęp pomiędzy wartością profilu L a pierwszą wartością.
- Komponent znajduje tylko pierwsze wystąpienie określonego profilu L.

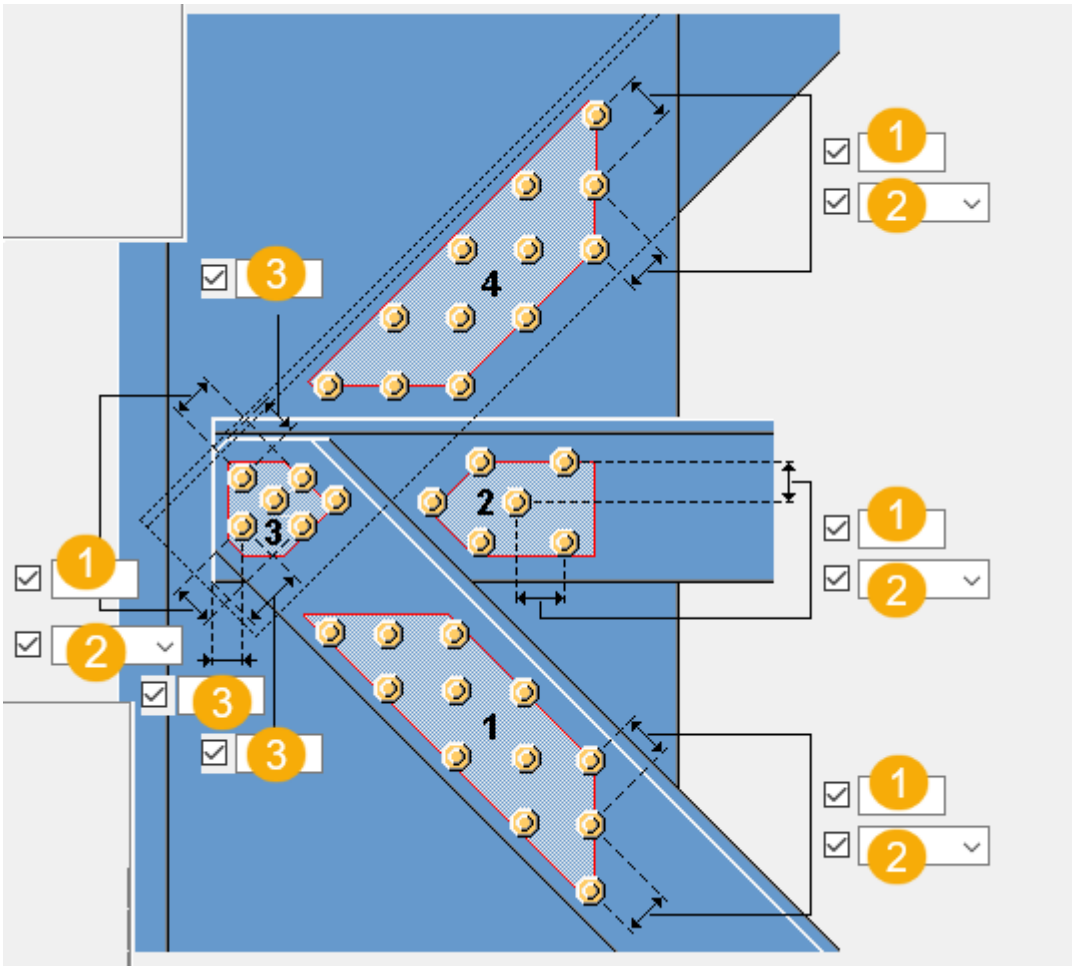
Przykład

```
L40*5 20
L50*50*5 25 | 25
L80*10 30 30 30 30 30 30
```

```
L200/15 40 45 40 40 40 35
L200/20 40 45 40 40 40 35
RSA45*45*5 20 25 20 20 20 20
RSA100*100*8 30 45 40 40 40 35
RSA75*150*15 30 35 30 30 30 25 | 35 40 35 35 35 30
RSA150*75*15 35 40 35 35 35 30 | 30 35 30 30 30 25
RSA200*200*20 40 45 40 40 40 35
```

Karta Śruby
Karta **Śruby** służy do definiowania właściwości śrub, wymiarów definiujących położenie śrub oraz wzoru śrub w grupach śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odległość między śrubami

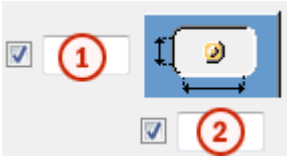
	Opis
2	Określ, czy zdefiniowany rozstaw śrub jest wartością minimalną czy dokładną.
3	Odległość od krawędzi śruby

Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



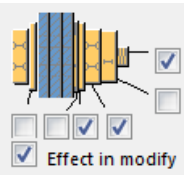
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.

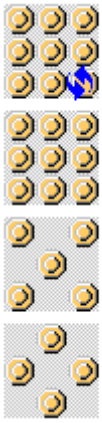


Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Liczba śrub

Opcja	Opis
	Wybierz liczbę utworzonych śrub.

Zakładka Blachy
Karta **Blachy** umożliwia określenie, czy między stężeniami mają być tworzone podkładki z blachy.

Blachy

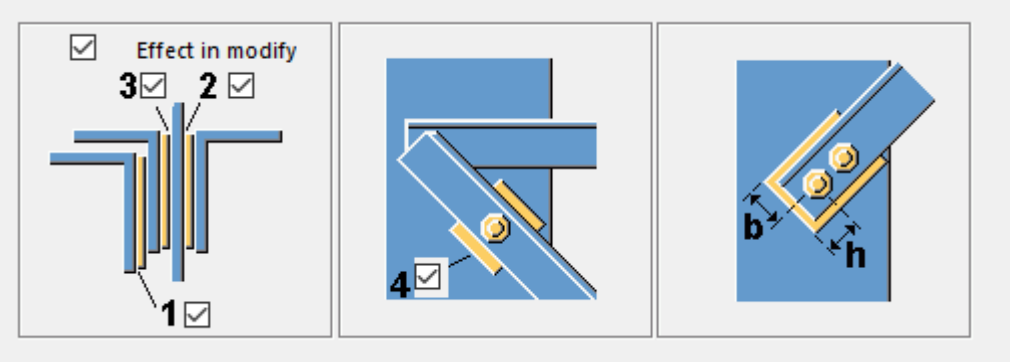
Opcja	Opis
Blacha **1**	Pomiędzy pierwszym stężeniem poprzecznym a stężeniem poziomym Grubość, szerokość i wysokość blachy
Blacha **2**	Pomiędzy drugim stężeniem poprzecznym a ramieniem wieży Grubość, szerokość i wysokość blachy
Blacha **3**	Pomiędzy stężeniem poziomym a krawężnikiem wieży Grubość, szerokość i wysokość blachy
Blacha **4**	Pomiędzy pierwszym stężeniem poziomym a ramieniem wieży Grubość, szerokość i wysokość blachy

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
	wprowadzić numer pozycji zespołu.	**menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Pozycje blach

Zaznacz pola wyboru obok blach, które chcesz utworzyć. W przypadku pozostawienia pola zaznaczenia pustego, blacha nie zostanie utworzona.



	Opis
1	Stężenie poziome
2	Pierwsze stężenie poprzeczne
3	Drugie stężenie poprzeczne
4	Krawężnik wieży

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Krawężnik - 1 przekątna (178)

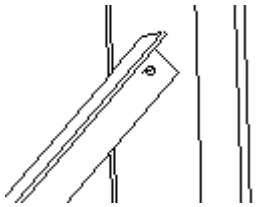
Ramię - 1 przekątna (178) przykręca jedno ukośne stężenie o profilu L bezpośrednio do zewnętrznej lub wewnętrznej powierzchni ramienia wieży o profilu L.

Utworzone obiekty

- śruby

  Należy pamiętać, że w tym narzędziu śruby domyślnie nie są tworzone. Należy zdefiniować śruby, które zostaną utworzone.

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Stężenie ukośne połączone z ramieniem wieży

Kolejność wyboru

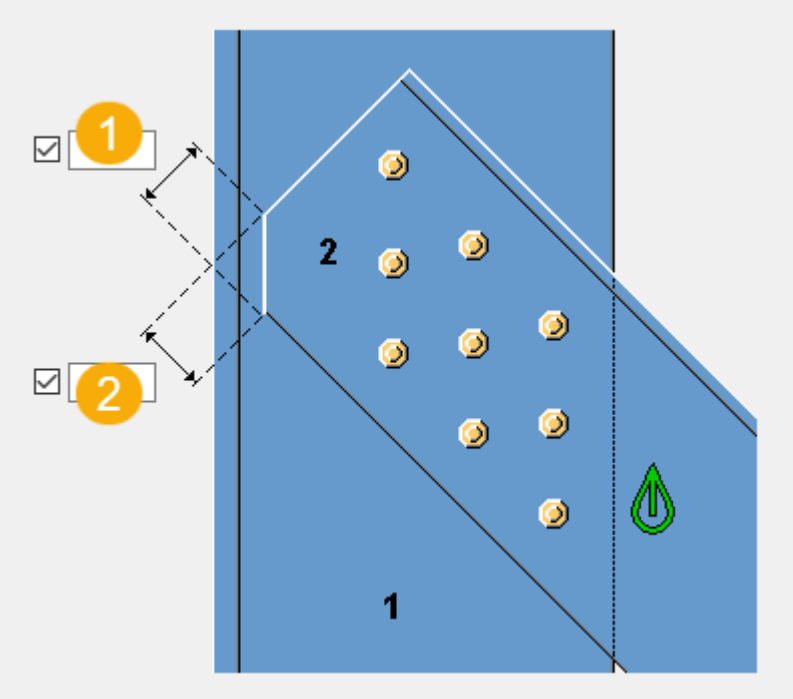
1. Wybierz ramię wieży.
2. Wybierz stężenie ukośne (element podrzędny).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary cięcia stężenia.

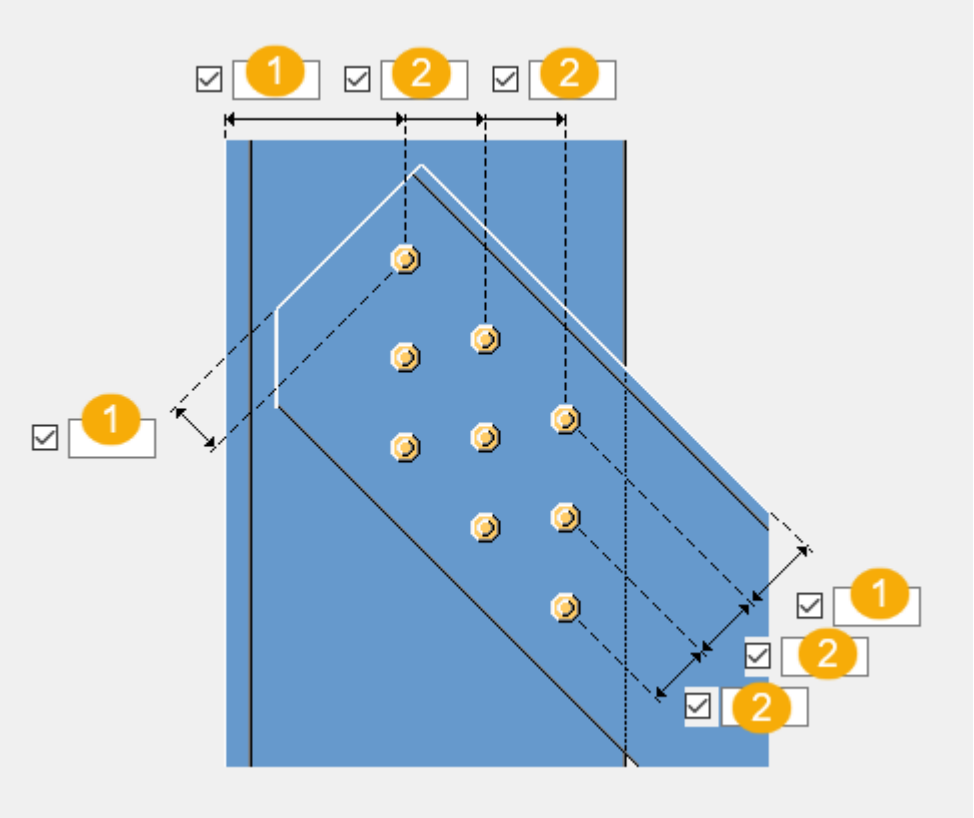
Wymiary



	Opis
1	Wymiar cięcia poziomego
2	Wymiar cięcia pionowego

karta Parametry
Karta **Parametry** służy do definiowania linii rozstawu śrub, które definiują położenie śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odległość od krawędzi śruby
2	Odległość między śrubami

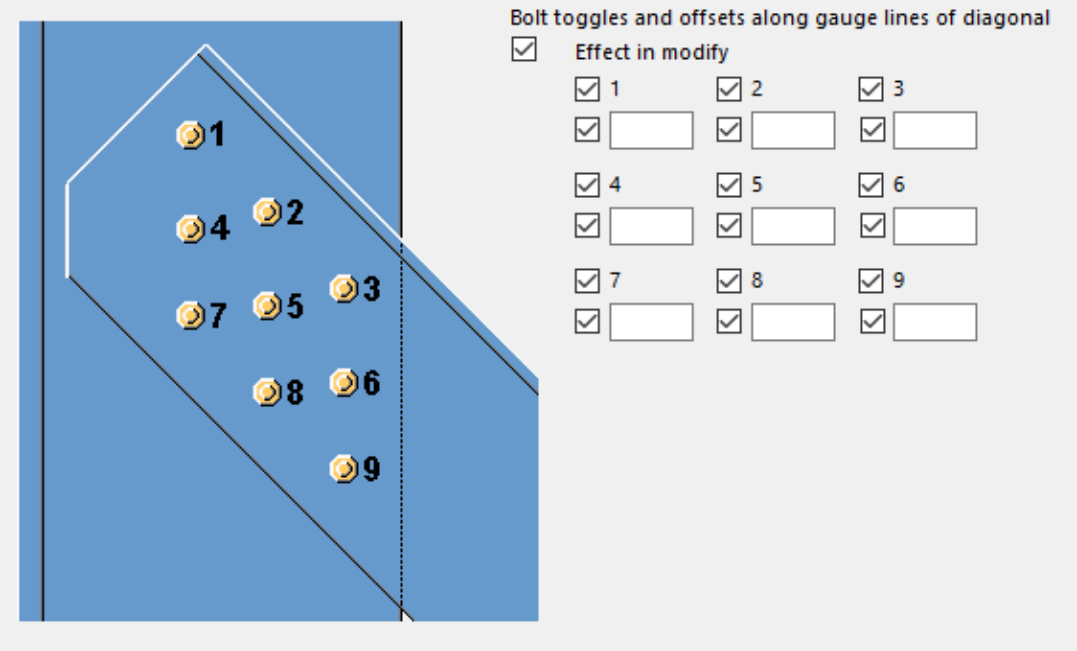
Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne wymiary, zostaną użyte wartości domyślne zdefiniowane w pliku gauge_lines.dat.

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie offsetów i właściwości śrub.

Offsety śrub

Określ tworzenie i offsety śrub.

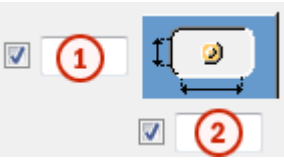


Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

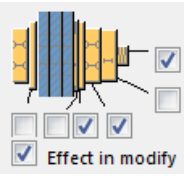


Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Połączenia stężeń wieży ze stężeniami

W tej sekcji przedstawiono komponenty stężenia wieży z połączeniem stężenia dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Stężenie śrubowane, węzłowe (167) (strona 3585)
- Stężenie śrubowane, mostowe (169) (strona 3591)
- Stężenie śrubowane (181) (strona 3597)
- Śrubowana blacha stężenia (182) (strona 3601)

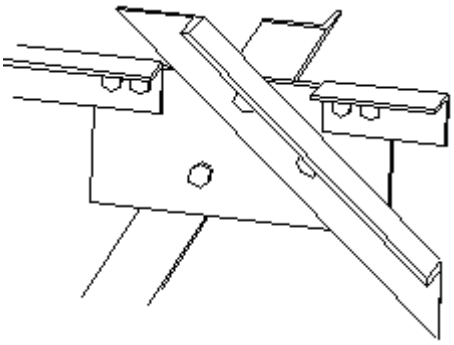
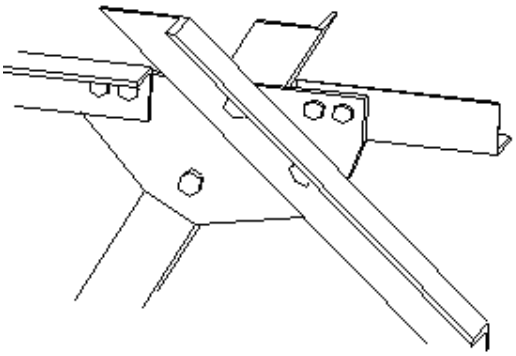
Stężenie śrubowane, węzłowe (167)

Blacha węzłowa śrubowana (167) przykręca dwa stężenia ukośne do dwóch stężeń poziomych przy użyciu blachy węzłowej.

Utworzone obiekty

- Blacha węzłowa
- śruby

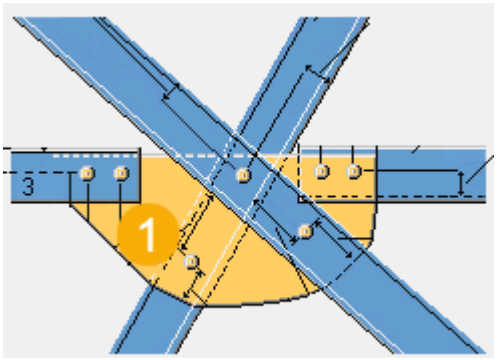
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Tworzona jest prostokątna blacha węzłowa.
	Stężenia łączą się z różnymi powierzchniami fazowanej blachy węzłowej.

Kolejność wyboru

1. Wybierz pierwsze stężenie ukośne.
2. Wybierz drugie stężenie ukośne.
3. Wybierz pierwsze stężenie poziome.
4. Wybierz drugie stężenie poziome.
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

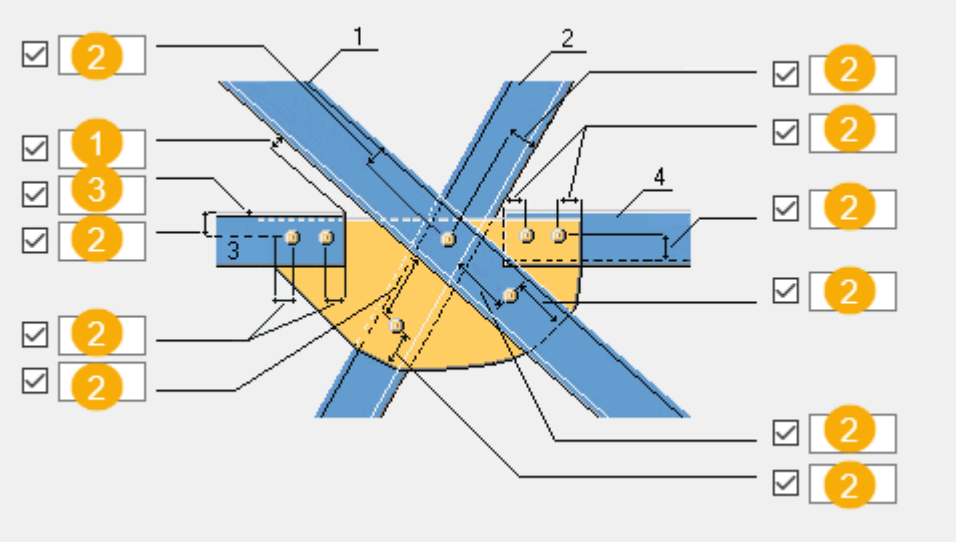
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha węzłowa

karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania wymiarów określających położenie śrub.

Wymiary



	Opis
1	Odstęp między stężeniami
2	Odległość od krawędzi śruby
3	Wymiar stężenia od krawędzi blachy węzłowej

Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne wymiary, zostaną użyte wartości domyślne zdefiniowane w pliku gauge_lines.dat.

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Blacha węzłowa	Grubość blachy węzłowej
Typ blachy	Wybierz tę opcję, aby utworzyć blachę fazowaną lub prostokątną.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Karta **Parametry** służy do definiowania właściwości śrub w stężeniach poziomych.

Właściwości

Opcja	Opis
Średnica	Określa średnicę śrub.
Numer	Określ liczbę śrub.
Tolerancja	Umożliwia określanie tolerancji otworu.
Odległość na pierwszym stężeniu	Określa rozstaw śrub.
Odległość na drugim stężeniu	Określa rozstaw śrub.

śruby
Kliknij przycisk **Śruby**, aby zdefiniować właściwości śruby.

Podstawowe właściwości śruby

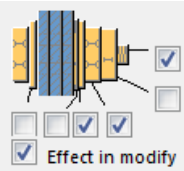
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.

Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

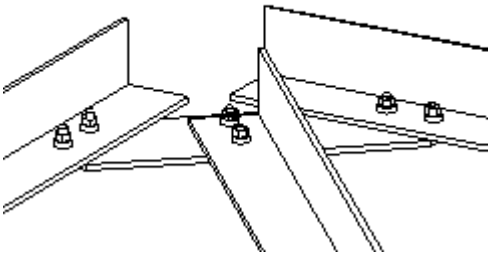
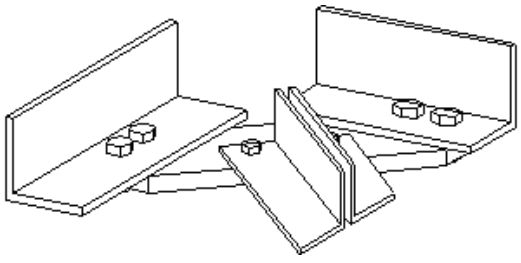
Stężenie śrubowane, mostowe (169)

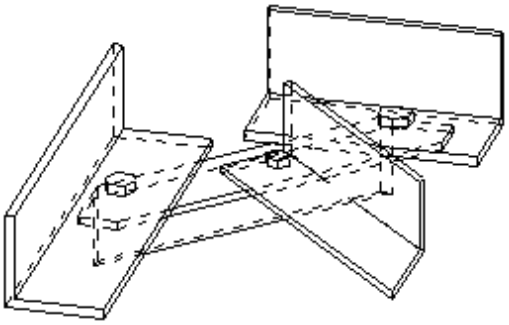
Śrubowane stężenie mostkowe (169) przykręca dwa stężenia poziome i jedno stężenie ukośne do blachy mostka lub profilu kątownika. Stężenie poprzeczne jest przecinane. Tego komponentu nie można używać w przypadku stężeń znajdujących się na różnych płaszczyznach ani w przypadku kolidujących ze sobą stężeń.

Utworzone obiekty

- Blacha mostkowa lub profil kątowy
- śruby

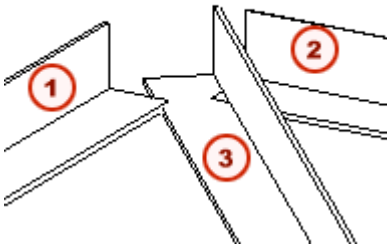
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Blacha mostkowa łącząca trzy stężenia
	stężenia poprzeczne z profilem podwójnym

Sytuacja	Opis
	Profil kątowy użyty jako mostek

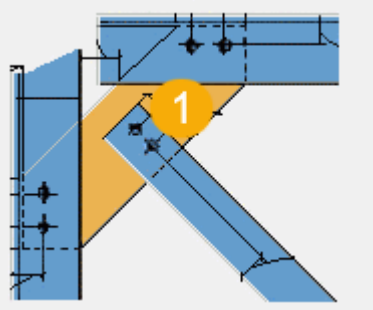
Kolejność wyboru

1. Wybierz pierwsze stężenie poziome.
2. Wybierz drugie stężenie poziome.
3. Wybierz stężenie ukośne.



4. Jeśli stężenie poprzeczne jest profilem podwójnym, wybierz drugi profil.
5. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

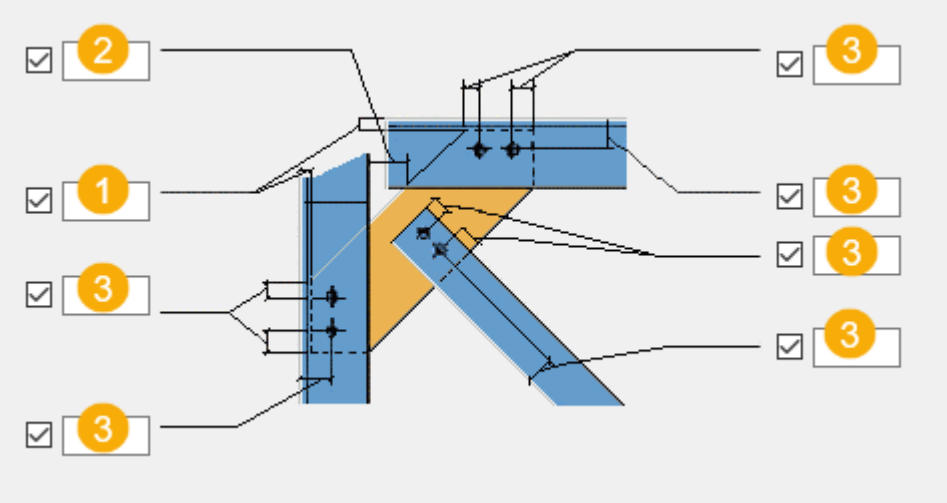
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha mostkowa

karta Obraz
Karta **Obraz** służy do definiowania wymiarów określających położenie śrub oraz luz między stężeniem poziomym i mostkowym.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi blachy mostkowej od elementu głównego
2	Odległość krawędzi blachy mostkowej od elementu podrzędnego
3	Odległość od krawędzi śruby

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Most	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie cięcia mostka oraz właściwości śrub w stężeniach poziomych.

Właściwości

Opcja	Opis
Zmień na kształt obróbki mostka	Wybierz sposób cięcia blachy mostka.
Komentarz do mostka	Wprowadź komentarz dotyczący mostka.
Średnica śrub na stężeniach poziomych	Określa średnicę śrub.
Tolerancja otw. na śruby na stężeniach poziomych	Umożliwia określanie tolerancji otworu.
Liczba śrub wzdłuż stężeń poziomych	Określ liczbę śrub.
Odległość na pierwszym stężeniu	Określa rozstaw śrub.
Odległość na drugim stężeniu	Określa rozstaw śrub.

śruby
Kliknij przycisk **Śruby**, aby zdefiniować właściwości śruby.

Podstawowe właściwości śruby

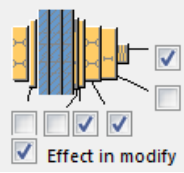
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

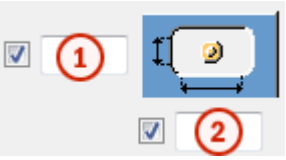
Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

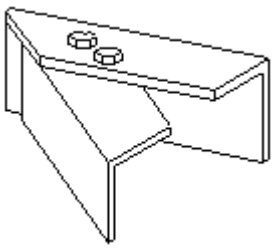
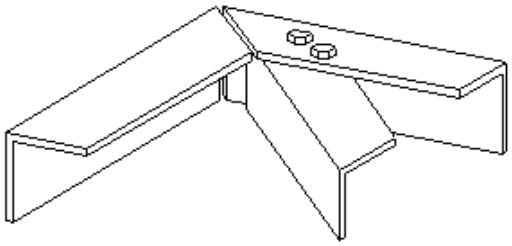
Stężenie śrubowane (181)

Stężenie śrubowane (181) przykręca jedno stężenie ukośne do jednego lub dwóch stężeń poziomych. Stężenia muszą znajdować się na tej samej płaszczyźnie.

Utworzone obiekty

- śruby

Zastosowania

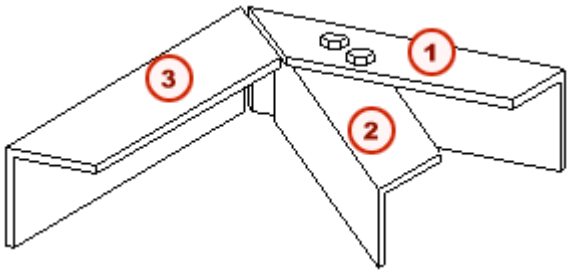
Przykład	Przykład
	

Przed rozpoczęciem

Utwórz jedno stężenie ukośne i jeden lub dwa stężenia poziome. stężenia mogą być belkami złożonymi.

Kolejność wyboru

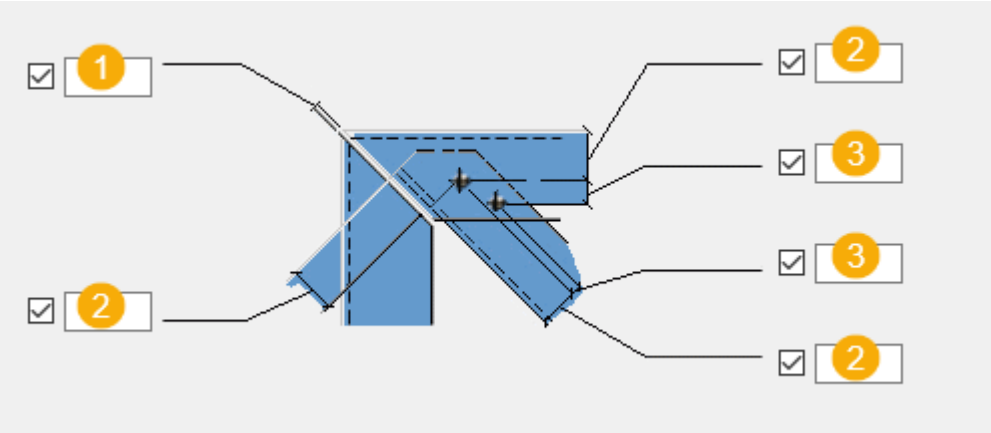
1. Wybierz pierwsze stężenie poziome.
2. Wybierz stężenie ukośne.
3. Wybierz drugie stężenie poziome (opcjonalnie).



4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

karta Obraz
Na karcie **Obraz** można określić wymiary kontrolujące położenie śrub i luz między stężeniami.

Wymiary



	Opis
1	Luz między stężeniami poziomymi Końce stężeń poziomych są cięte skośnie.
2	Odległość od krawędzi śruby Koniec stężenia poprzecznego jest cięty w zależności od odległości od krawędzi śruby.
3	Rozstaw śrub

Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne wymiary, zostaną użyte wartości domyślne zdefiniowane w pliku gauge_lines.dat.

karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie kształtu cięcia stężenia i utworzenie drugiej śruby.

Cięcie stężenia

Opcja	Opis
Przełącz na kształt obróbki stężeń poziomych	Wybierz kształt cięcia.
Przejdź na drugą wspólną śrubę	Wybierz opcję utworzenia drugiej śruby. Ponadto sprawdź, czy zdefiniowano główne i pomocnicze

Opcja	Opis
	rozstawy śrub dla stężeń na karcie **Obraz**. Wartością domyślną jest **Bez śrub**. Domyślnie ten komponent tworzy jedną śrubę na przecięciu głównych linii rozstawu śrub poziomej i stężenia poprzecznego.

śruby
Kliknij przycisk **Śruby**, aby zdefiniować właściwości śruby.

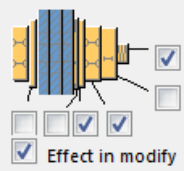
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

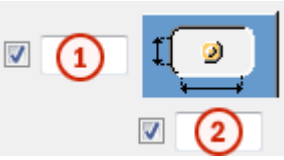
Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	0 — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	0 - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

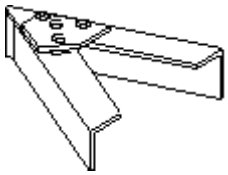
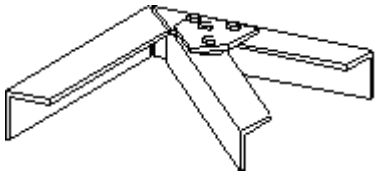
Śrubowana blacha stężenia (182)

Śrubowana blacha stężenia (182) przykręca jedno stężenie ukośne do jednego lub dwóch stężeń poziomych przy użyciu blachy stężenia. Stężenie ukośne jest łączone z wewnętrzną lub zewnętrzną powierzchnią stężenia poziomego.

Utworzone obiekty

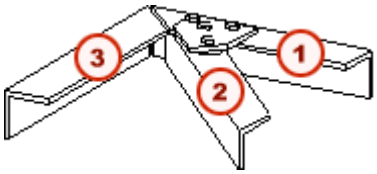
- Blacha stężenia
- Podkładka z blachy
- śruby

Zastosowania

Przykład	Przykład
	

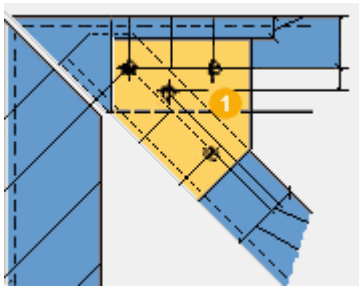
Kolejność wyboru

1. Wybierz stężenie poziome, do którego przykręca się stężenie ukośne.
2. Wybierz stężenie ukośne.
3. Wybierz drugie stężenie poziome (opcjonalnie).



4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć komponent.

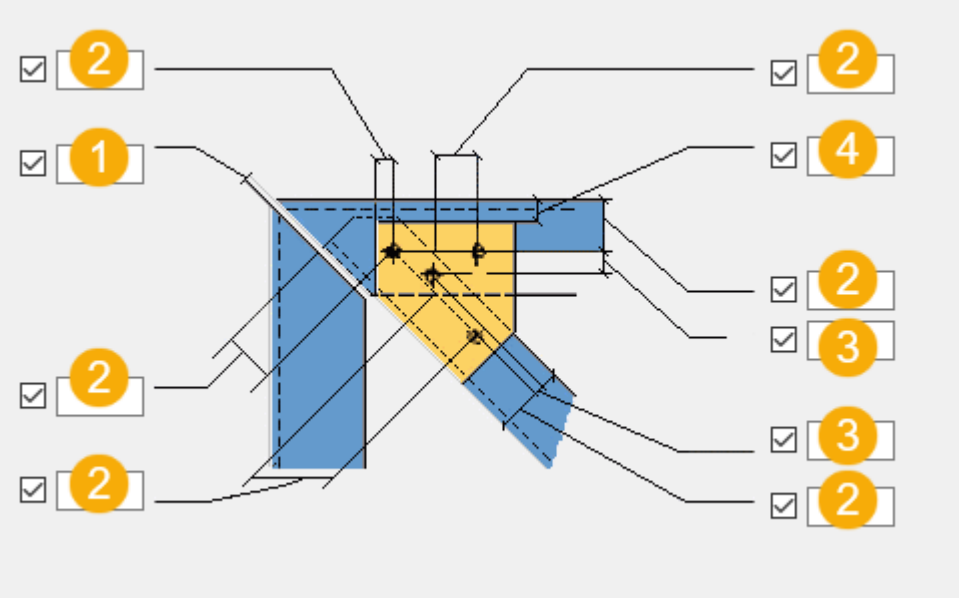
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Blacha stężenia

karta Obraz
Na karcie **Obraz** można określić wymiary kontrolujące położenie śrub i luz między stężeniami.

Wymiary



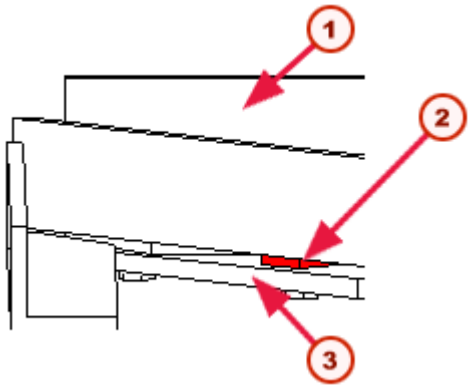
	Opis
1	Luz między stężeniami poziomymi Końce stężeń poziomych są cięte skośnie.
2	Odległość od krawędzi śruby Koniec stężenia poprzecznego jest cięty w zależności od odległości od krawędzi śruby.
3	Odległość między śrubami
4	Odległość krawędzi blachy stężenia

Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne wymiary, zostaną użyte wartości domyślne zdefiniowane w pliku gauge_lines.dat.

karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
blacha	Grubość blachy stężenia
Blacha wypełniająca	Szerokość i wysokość podkładki z blachy Jeśli stężenie ukośne łączy się z częścią wewnętrzną stężenia poziomego, w Tekla Structures tworzona jest jedna lub więcej podkładek z blachy w celu

Opcja	Opis
	wypełnienia odstępu między stężeniem ukośnym a blachą.  (**1**) Stężenie ukośne (**2**) Podkładka z blachy (**3**) Blacha stężenia

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie kształtu cięcia stężenia i utworzenie drugiej śruby. Można również dodawać komentarze do blach.

Cięcie i śruby stężeń

Opcja	Opis
Przełącz na zarządzanie kształtem obróbki stężeń	Wybierz kształt cięcia.
Przełącz na zarządzanie drugą wspólną śrubą	Wybierz opcję utworzenia drugiej śruby. Wartością domyślną jest **Bez śrub**. Domyślnie ten komponent tworzy następujące śruby: • Jedna śruba na przecięciu głównych linii rozstawu śrub stężeń, łącząca wszystkie stężenia z blachą. • Śruba na głównej linii rozstawu śrub każdego stężenia, która łączy stężenie z blachą.
Komentarz do blachy	Wprowadź komentarz do blachy.
Przełącz na zarządzanie rodzajem blachy wypełniającej	Wybierz typ podkładki z blachy. Można wybrać użycie podkładek okrągłych lub kwadratowych zamiast podkładek z blachy.
Komentarz do blachy wypełnienia	Wprowadź komentarz do podkładki z blachy.

śruby
Kliknij przycisk **Śruby**, aby zdefiniować właściwości śruby.

Podstawowe właściwości śruby

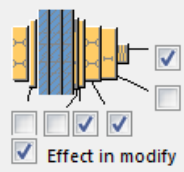
Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy	`Tak`

Opcja	Opis	Domyślna
	używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

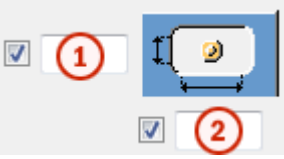
Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone.	

Opcja	Opis	Domyślnie
	Brak otworu powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Rozmieszczanie śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Rozmieszczenie równoległe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Rozmieszczenie równoległe
	Typ rozmieszczenia na przemian 1
	Typ rozmieszczenia na przemian 2
	Typ rozmieszczenia na przemian 3
	Typ rozmieszczenia na przemian 4

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Narzędzia do edycji stężeń wieży

W tej sekcji przedstawiono komponenty stężeń wieży dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Automatyczne pozycjonowanie (S67) (strona 3608)
- Otwórz/Zamknij końce kątownika (1050) (strona 3609)
- Otwórz/Zamknij kątownik (1051) (strona 3611)

Automatyczne pozycjonowanie (S67)

Auto pozycja (S67) umożliwia dostosowanie położenia jednego lub dwóch stężeń połączonych z ramieniem wieży i przecięcie stężeń.

UWAGA Narzędzia **Automatyczna pozycja (S67)** należy użyć po zakończeniu wszystkich innych prac nad modelem. Zmiana modelu może spowodować zastąpienie korekt wprowadzonych za pomocą tego narzędzia.

Przed rozpoczęciem

Utwórz jedno lub dwa stężenia i połącz je z ramieniem wieży.

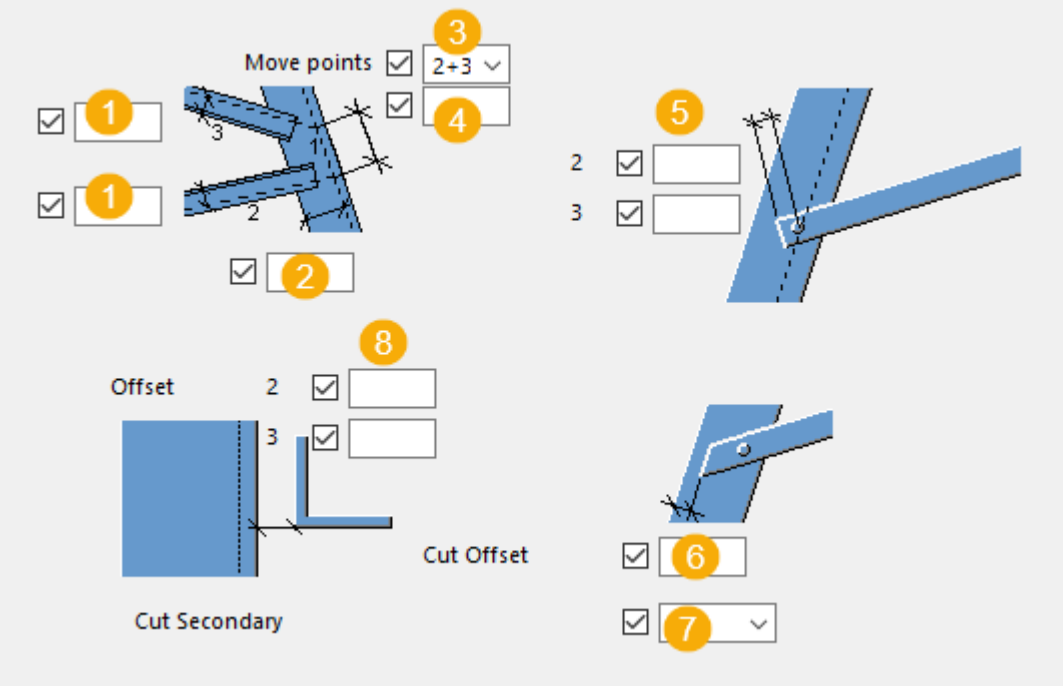
Kolejność wyboru

1. Wybierz ramię wieży.
2. Wybierz pierwsze stężenie.
3. Wybierz drugie stężenie (opcjonalnie).
4. Aby zakończyć, kliknij środkowym przyciskiem myszy.

karta Obraz

Karta **Obraz** służy do definiowania pozycji stężeń i wymiarów cięcia.

Wymiary



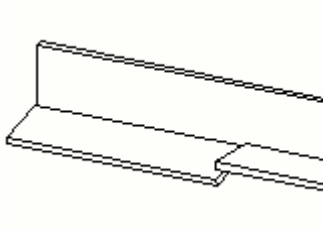
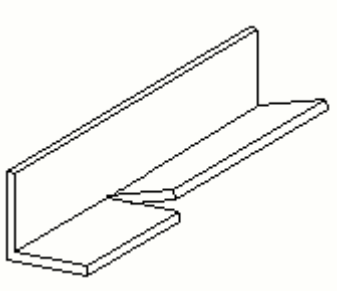
	Opis
1	Zdefiniuj linie rozstawu śrub dla stężeń.
2	Zdefiniuj linie rozstawu śrub ramienia wieży.
3	Wybierz stężenia do przesunięcia.
4	Wprowadź odległość do przesunięcia punktów, w których przecinają się linie rozstawu.
5	Wprowadź odległość od pierwszej śruby w grupie do końca stężenia.
6	Wprowadź odległość od końca stężeń do krawędzi ramienia wieży.
7	Wybierz **Tak**, aby wyciąć stężenia.
8	Określ wymiar cięcia stężeń.

Otwórz/Zamknij końce kątownika (1050)

Otwórz/Zamknij końce kątownika (1050) tworzy otwarcie lub zamknięcie jednego końca profilu kątownika przez wycinanie i gięcie profilu.

Zastosowania

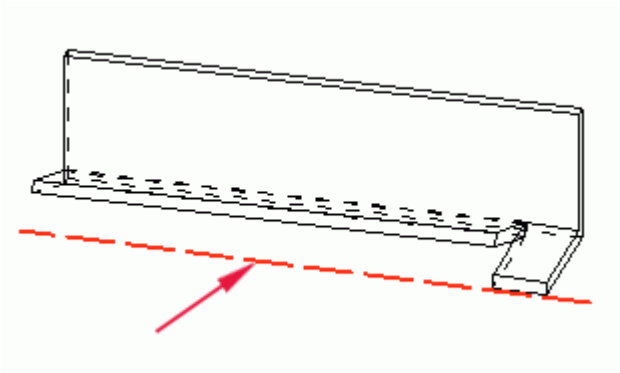
Używając tego komponentu można tworzyć rysunki detali, które wskazują, gdzie otworzyć lub zamknąć (tworzyć rozgięcia) kątowniki stosowane w stężeniach wieży. W warsztacie profil kątownika jest produkowany ale nie obcinany.

Przykład	Przykład
	

Aby otworzyć lub zamknąć wewnętrzną część profilu kątownika, użyj komponentu **Otwórz/Zamknij kątownik (1051).**.

Przed rozpoczęciem

1. Utwórz profil kątownika.
2. Utwórz punkt, aby umieścić komponent.
3. Ustaw płaszczyznę roboczą równolegle do zewnętrznej powierzchni ramienia zginanego kątownika.



Kolejność wyboru

1. Wybierz profil kątownika.
2. Wybierz punkt na profilu kątownika.

   Komponent jest tworzony po wskazaniu pozycji.

karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania położenia cięcia, kąta gięcia oraz tego, które ramię ma zostać otwarte lub zamknięte.

Opcja	Opis
Długość zewnętrzna części do otwarcia/zamknięcia	Długość jest mierzona od punktu wskazanego w celu utworzenia komponentu w kierunku początku linii odniesienia części.

Opcja	Opis
Długość wewnętrzna części do otwarcia/zamknięcia	Długość jest mierzona od punktu wskazanego w celu utworzenia komponentu w kierunku końca linii odniesienia części.
Kąt otwarcia/zamknięcia	Zdefiniuj kąt gięcia.
Przełącz na definicję otwarcia/ zamknięcia ramienia	Wybierz ramię do otwarcia lub zamknięcia.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

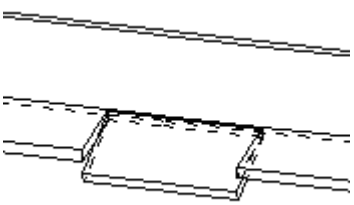
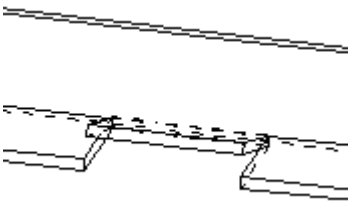
Karta Obliczenia (strona 3739)

Otwórz/Zamknij kątownik (1051)

Otwórz/Zamknij kątownik (1051) tworzy otwarcie lub zamknięcie wewnętrznej części profilu kątownika przez wycinanie i gięcie profilu.

Zastosowania

Używając tego komponentu można tworzyć rysunki detali, które wskazują, gdzie otworzyć lub zamknąć (tworzyć rozgięcia) kątowniki stosowane w stężeniach wieży. W warsztacie profil kątownika jest produkowany ale nie obcinany.

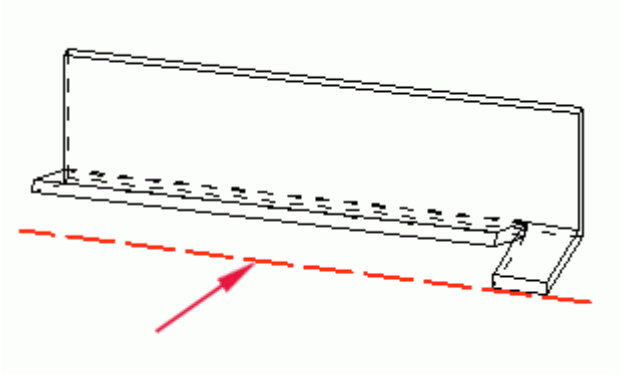
Przykład	Przykład
	

Aby otworzyć lub zamknąć jeden koniec profilu kątownika, użyj komponentu **Otwórz/Zamknij końce kątownika (1050)**.

Przed rozpoczęciem

1. Utwórz profil kątownika.
2. Utwórz punkt, aby umieścić komponent.

3. Ustaw płaszczyznę roboczą równolegle do zewnętrznej powierzchni ramienia zginanego kątownika.



Kolejność wyboru

1. Wybierz profil kątownika.
2. Wybierz punkt na profilu kątownika.

   Komponent jest tworzony po wskazaniu pozycji.

karta Parametry

Karta **Parametry** służy do definiowania położenia cięcia, kąta gięcia oraz tego, które ramię ma zostać otwarte lub zamknięte.

Opcja	Opis
Fragment długości z punktu wstawienia początku profilu	Długość jest mierzona od punktu wskazanego w celu utworzenia komponentu w kierunku początku linii odniesienia części.
Fragment długości z punktu wstawienia końca profilu	Długość jest mierzona od punktu wskazanego w celu utworzenia komponentu w kierunku końca linii odniesienia części.
Kąt otwarcia/zamknięcia	Zdefiniuj kąt gięcia.
Przełącz na definicję ramienia do otwarcia/zamknięcia	Wybierz ramię do otwarcia lub zamknięcia.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

2.25 Połączenia rurowe

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń rurowych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Zgnieciona rura – Śruby (102) (strona 3613)
- Zgnieciona rura (103) (strona 3626)
- Skos rury (strona 3634)
- Połączenie poprzeczne rur (strona 3636)
- Siodło rury cięte pod skosem + otwór (strona 3638)
- Siodło rury+otwór (strona 3641)
- Otwór podłużny rury (strona 3645)

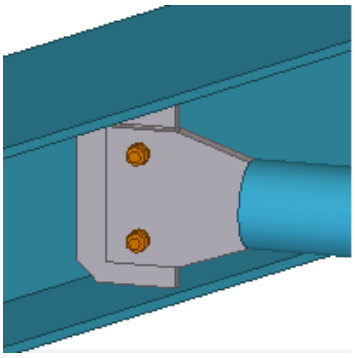
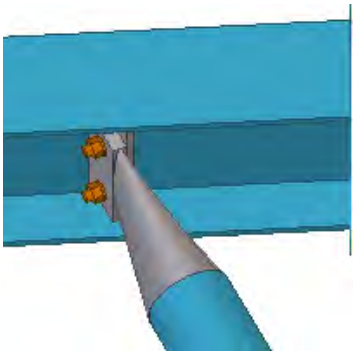
Zgnieciona rura – Śruby (102)

Opcja **Spłaszczona rura śrubowana (102)** powoduje utworzenie spłaszczonego elementu między elementem głównym a profilem rurowym. Element główny to profil I lub H. Spłaszczonym elementem może być rura zgnieciona na jednym końcu i przyspawana do blachy lub blacha wieloboczna.

Utworzone obiekty

- Spłaszczona rura lub redukcyjna blacha wieloboczna
- Żebra
- Śruby
- Spoiny

Zastosowania

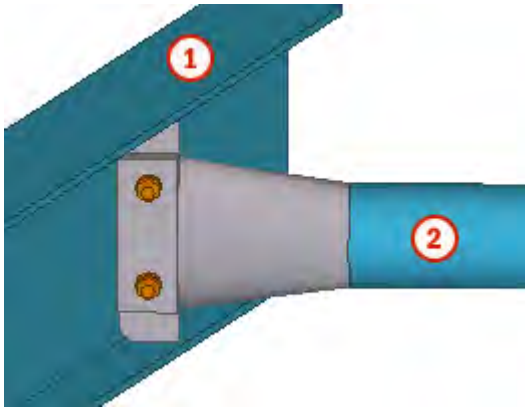
Sytuacja	Opis
	Profil rurowy jest spawany do stężenia przykręcanego do blachy węzłowej. Blacha węzłowa jest przyspawana do elementu głównego.
	Uproszczony profil napinacza.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (profil I lub H).
2. Wybierz element podrzędny (profil rurowy).

   Spłaszczony element zostanie utworzony automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

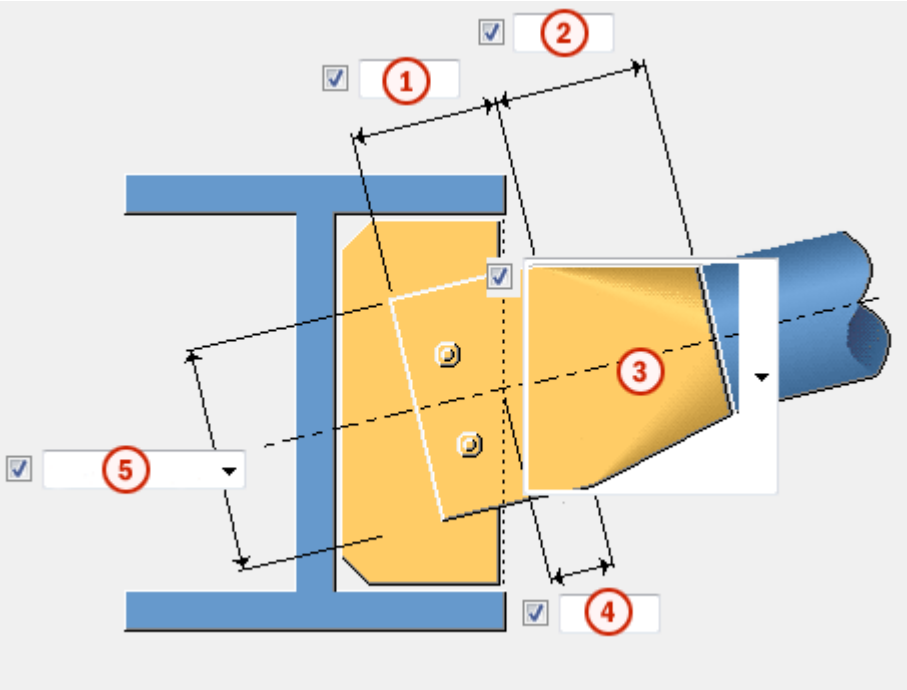


	Element
1	Element główny (profil I)

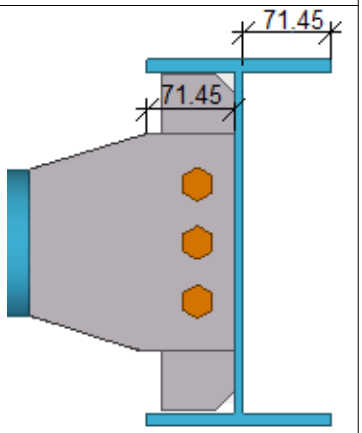
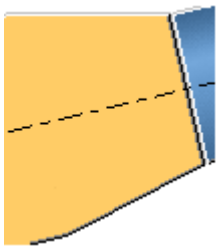
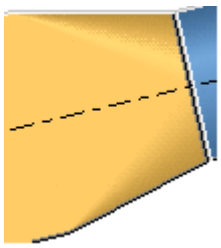
	Element
2	Profil rurowy

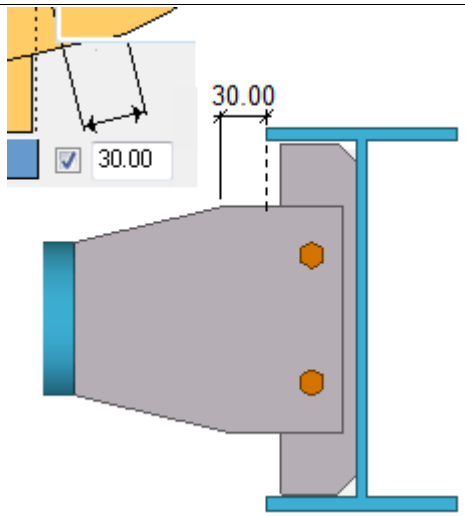
Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie poziomów stężenia i offsetów.



	Opis	Domyślna
1	Szerokość rozszerzenia spłaszczonego elementu.	Zależy od elementu głównego: `szerokość elementu głównego - grubość środnika/2`. Przykład:

	Opis	Domyślna
		
2	Szerokość spłaszczonego elementu.	120 mm
3	Umożliwia wybranie typu elementu redukcyjnego. Blacha:  Spłaszczona rura: 	
4	Odsunięcie poziome krawędzi. Przykład:	0 mm

	Opis	Domyślna
		
5	Umożliwia wybranie sposobu obliczania wysokości spłaszczonego elementu.	

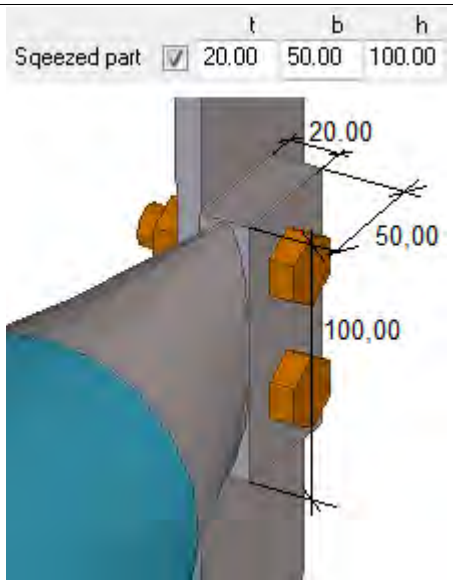
Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić wymiary spłaszczonego elementu oraz właściwości żebra.

Zgnieciony element

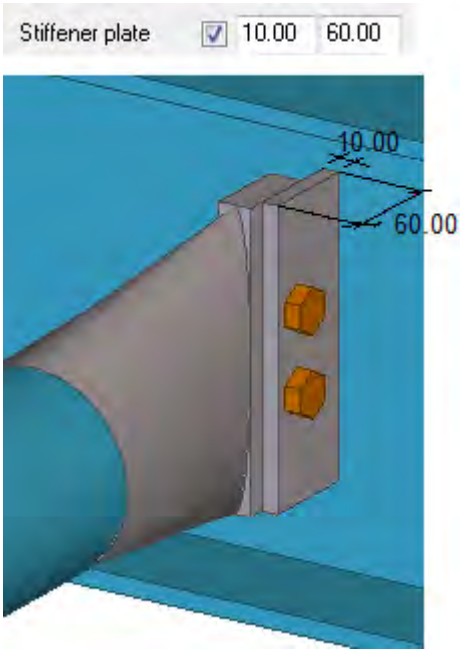
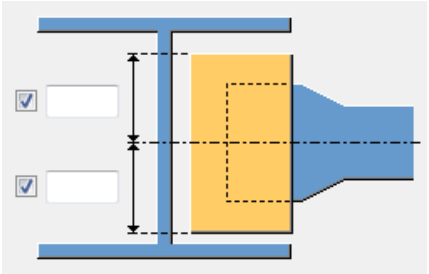
Dostępne opcje umożliwiają określenie wymiarów i właściwości rozszerzenia spłaszczonego elementu.

Opcja	Opis
Spłaszczony element	Grubość, szerokość i wysokość rozszerzenia spłaszczonego elementu. Przykład:

Opcja	Opis
	 W drugim wierszu można zdefiniować szerokość spłaszczonego elementu. Szerokość zdefiniowana na karcie **Elementy** nadpisuje szerokość zdefiniowaną na zakładce **Obraz**.
Dodaj elementy	Umożliwia określenie, czy spłaszczone elementy są traktowane jako wolne elementy, co oznacza nie są mocowane do żadnego innego profilu w komponencie lub dodawane do elementu podrzędnego. • **Tak** Spłaszczone elementy są dodawane do profilu rurowego. • **Nie** Spłaszczone elementy pozostają wolnymi elementami.

Żebra

Opcja	Opis
Żebra są	Umożliwia określenie, czy żebra są tworzone jako żebra czy jako blachy. • **Żebra** Wymiary żebra należy zdefiniować na zakładce **Żebra**.

Opcja	Opis
	• **Żebra blachy** Zdefiniowanie wymiarów umożliwiają pola **Blacha żebra**.
Blacha żebra	Umożliwia zdefiniowanie grubości i szerokości blachy żebra. **UWAGA** Nie można zdefiniować wysokości blachy. Wysokość jest równa wysokości spłaszczonego elementu zdefiniowanej na zakładce **Obraz**. 
	Umożliwia zdefiniowanie wysokości blachy żebra powyżej i poniżej osi profilu rurowego. Te wartości są stosowane tylko w przypadku wybrania dla opcji **Żebra jakoŻebra blachy**.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

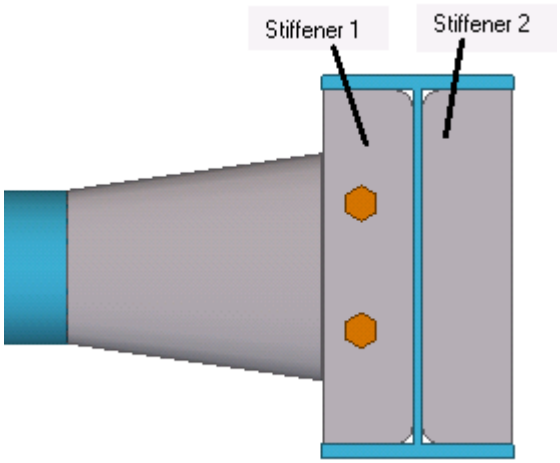
Karta Żebra

Na zakładce **Żebra** można określić właściwości żebra.

Żebro 1, Żebro 2

UWAGA Opcje na tej zakładce działają tylko w przypadku wybrania dla opcji **Żebra jakoŻebra** na zakładce **Elementy**.

Żebro 1 to żebro po stronie spłaszczonej rury. **Żebro 2** to żebro po drugiej stronie środnika.

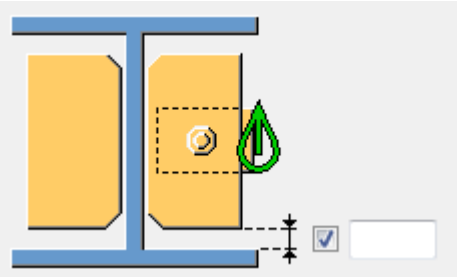


Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości żeber.

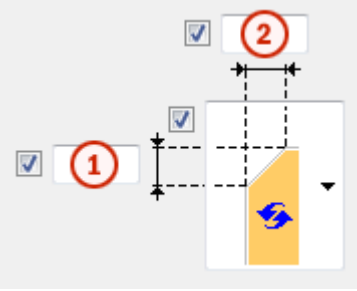
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Szczelina żebra

Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między półką belki a żebrem.

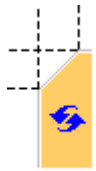


Wymiary fazowania



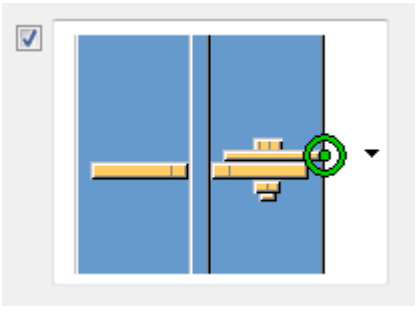
	Opis
1	Wymiar pionowy fazowania.
2	Wymiar poziomy fazowania.

Typ fazowania

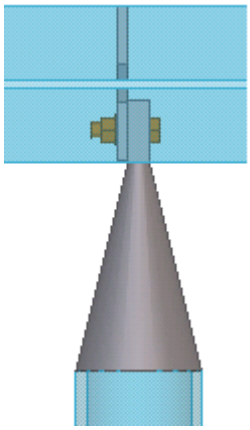
Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Strona żebra

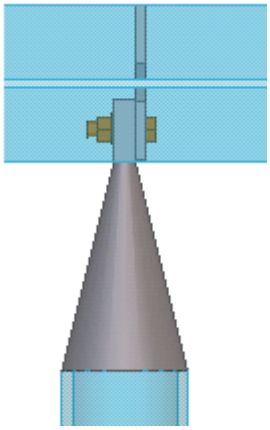
Dostępne opcje umożliwiają zdefiniowanie strony żebra.



Po lewej stronie spłaszczonego elementu:



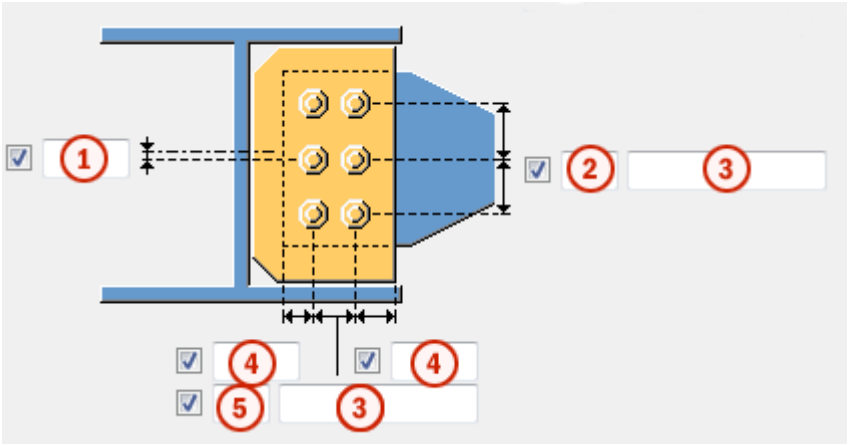
Po prawej stronie spłaszczonego elementu:



Karta Śruby

Na zakładce **Śruby** można określić właściwości śrub.

Wymiary grupy śrub



	Opis	Domyślna
1	Przesunięcie pionowe śruby od osi.	0 mm
2	Liczba śrub w kierunku pionowym.	2
3	Rozstaw śrub. Wartości rozstawu śrub należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między śrubami. Na przykład w przypadku 3 śrub należy wprowadzić 2 wartości.	
4	Odległość od krawędzi śruby. odległość od krawędzi to odległość od środka śruby do krawędzi elementu.	55 mm
5	Liczba śrub w kierunku poziomym.	1

Orientacja grupy śrub

Opcja	Opis
	Domyślna Kwadrat Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Kwadrat
	Uporządkowane na przemian Śruby są rozmieszczane równomiernie w kierunku elementu podrzędnego.
	Kwadrat Kwadratowa grupa śrub jest położona poziomo.
	Nachylona Kwadratowa grupa śrub jest nachylona w kierunku elementu podrzędnego.

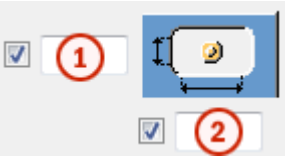
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.

Opcja	Opis	Domyślna
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Otwory podłużne

Istnieje możliwość zdefiniowania otworów podłużnych, powiększonych lub gwintowanych.



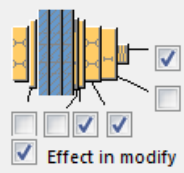
Opcja	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy otworu owalnego.	`0` — okrągły otwór.
2	Wymiar poziomy otworu owalnego lub naddatek dla otworów powiększonych.	`0` - okrągły otwór.
Typ otworu	**Podłużny** tworzy otwory podłużne. **Powiększony** tworzy otwory powiększone. **Brak otworu** powoduje, że otwory nie są tworzone. **Gwintowany** tworzy otwory gwintowane.	
Obróć otwory	Gdy typ otworu jest ustawiony na **Owalny**, ta opcja obraca otwory owalne.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Owalne otwory w	Elementy, w których są tworzone otwory podłużne. Dostępne opcje zależą od komponentu.	

Zespół śruby

Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

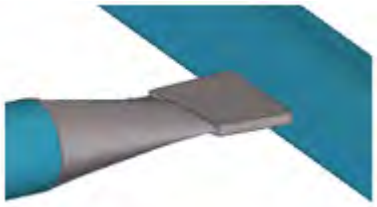
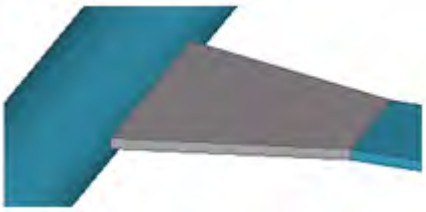
Zgnieciona rura (103)

Opcja **Spłaszczona rura (103)** umożliwia utworzenie spłaszczonego elementu między dwoma profilami rurowymi. Spłaszczonym elementem może być rura zgnieciona na jednym końcu i przyspawana do blachy lub blacha wieloboczna. Można również zdefiniować połączenie, w którym nie są tworzone spłaszczone rury lub blachy wieloboczne, ale profile są połączone z cięciami, łącznikami i spoinami.

Utworzone obiekty

- Spłaszczona rura i/lub blacha wieloboczna

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Rura spłaszczona z jednej strony i przyspawana do blachy.
	Rura spłaszczona z jednej strony i przyspawana do blachy.
	Blacha wieloboczna.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Zostanie utworzony spłaszczony element.

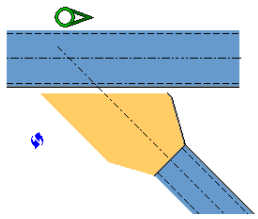
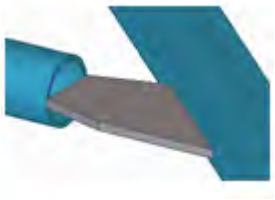
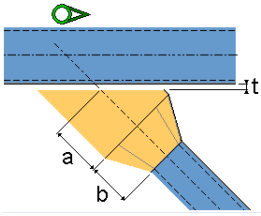
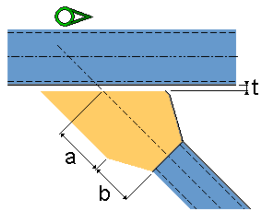
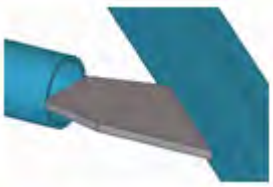
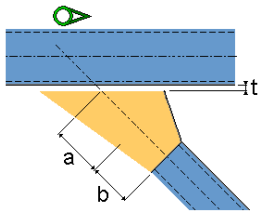
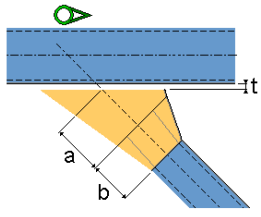
Karta Obraz

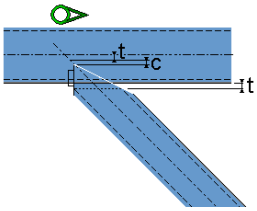
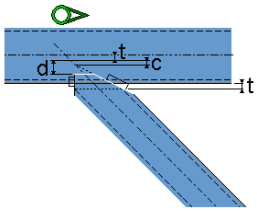
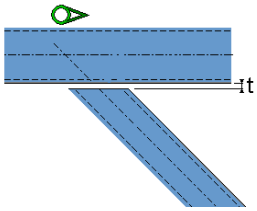
Na zakładce **Obraz** można zdefiniować kształt i wymiary spłaszczonego elementu oraz określić, czy profile będą połączone ze spłaszczonym elementem czy też z cięciami, łącznikami lub spoinami.

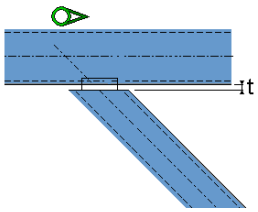
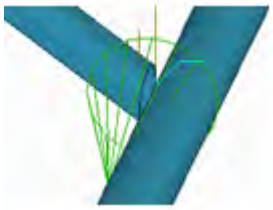
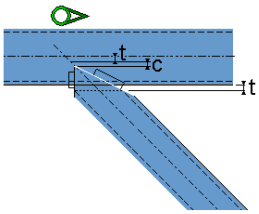
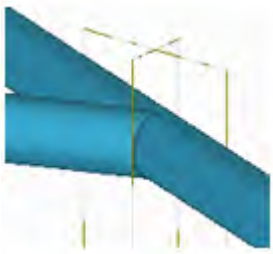
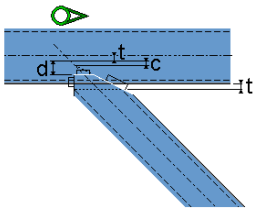
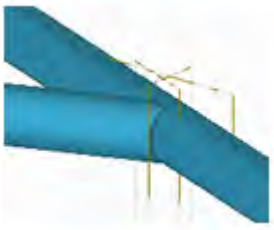
Zgnieciony element

Pierwszych pięć opcji umożliwia utworzenie spłaszczonych rur i blach wielobocznych.

Ostatnich sześć opcji umożliwia utworzenie nie nowych elementów, ale cięć, łączników i spoin.

Opcja	Opis	Przykład
	Domyślna Elementami głównymi i podrzędnymi są profile rurowe. Jako profil łączący używana jest blacha z jednym końcem szerokim, a drugim równoległym.	
	Utworzony zostaje element spłaszczony i blacha wieloboczna. Profil rurowy zredukowany do blachy wielobocznej. Długość spłaszczonego elementu można zdefiniować za pomocą wymiaru **b**. Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	
	Działa tak samo jak opcja **Domyślnie**. Wymiary **a** i **b** umożliwiają zdefiniowanie długości części szerokiej i równoległej blachy. Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	
	Wymiary **a** i **b** umożliwiają zdefiniowanie długości blachy. Blacha rozszerza się po długości. Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	
	Wymiary **a** i **b** umożliwiają zdefiniowanie długości blachy. Rozszerzanie zaczyna się na spłaszczonym elemencie	

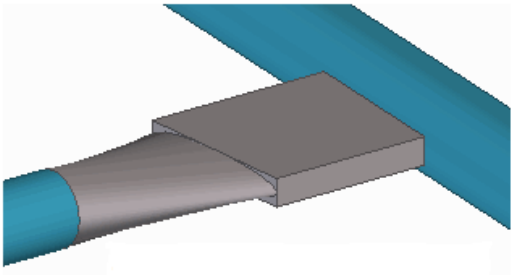
Opcja	Opis	Przykład
	i przebiega dalej wzdłuż blachy wielobocznej. Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	
	Nie są tworzone nowe elementy. Element podrzędny jest dostosowywany do elementu głównego za pomocą dopasowania i cięcia liniowego. Wymiar **c** umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od osi elementu głównego (wartość domyślna = 15 mm). Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	
	Nie są tworzone nowe elementy. Element podrzędny jest dostosowywany do elementu głównego za pomocą dopasowania i dwóch cięć liniowych. Wymiar **d** umożliwia zdefiniowanie odległości od środka elementu głównego. Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	
	Nie są tworzone nowe elementy. Element podrzędny zostaje skrócony przy pomocy dopasowania. Element podrzędny można również przyspawać do elementu głównego. Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	

Opcja	Opis	Przykład
	Nie są tworzone nowe elementy. Element podrzędny zostaje skrócony o cięcie liniowe. Element podrzędny można również przyspawać do elementu głównego. Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	
	Nie są tworzone nowe elementy. Element podrzędny zostaje skrócony o cięcie liniowe. Element podrzędny można również przyspawać do elementu głównego. Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	
	Nie są tworzone nowe elementy. Element podrzędny zostaje skrócony o cięcie liniowe. Element podrzędny można również przyspawać do elementu głównego. Wymiar **t** umożliwia zdefiniowanie szczeliny między blachą a elementem głównym.	

Karta Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić grubość oraz szerokość spłaszczonego elementu.

Opcja	Opis
Spłaszczony element	Grubość i szerokość i wysokość końca spłaszczonego elementu. Przedni koniec spłaszczonego elementu ma taki sam profil jak element podrzędny.

Opcja	Opis
	Koniec elementu podrzędnego i blacha wieloboczna mają taki sam rozmiar. 

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

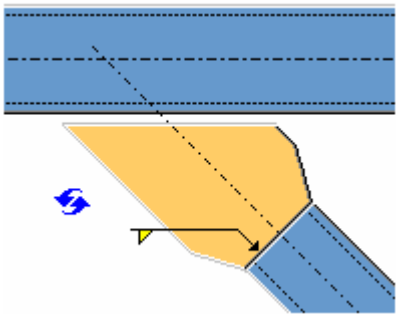
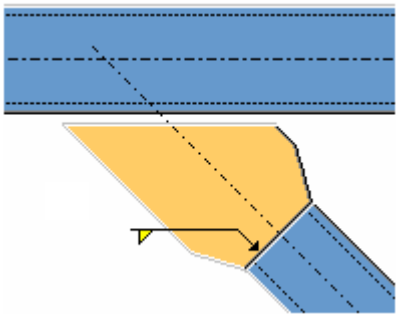
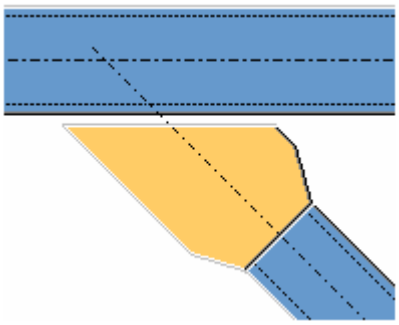
Karta Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić, czy element podrzędny zostaje przyspawany do elementu głównego, czy element podrzędny, spłaszczony element i blacha wieloboczna są traktowane jako pojedynczy element oraz czy element zostaje spłaszczony.

Opcja	Opis
B spłaszczony element	Umożliwia zdefiniowanie sposobu spłaszczenia elementu. Dostępne ustawienia: • **((De – t) * pi + t) / 2** (domyślna) • **(De * pi) / 2** **De** = profil rury podrzędnej

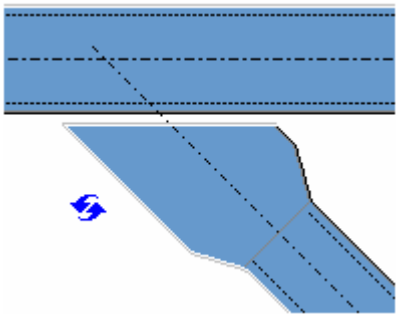
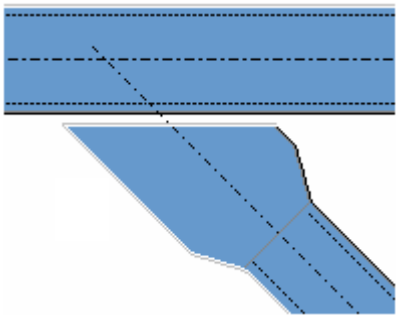
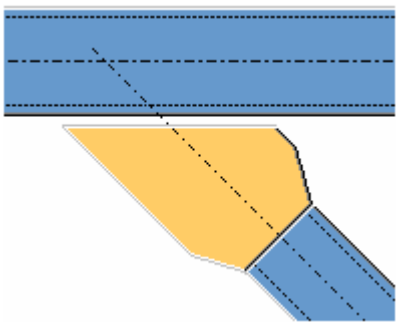
Spawanie

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy element podrzędny jest przyspawany do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Domyślna Element podrzędny jest przyspawany do elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Element podrzędny jest przyspawany do elementu głównego.
	Element podrzędny nie jest przyspawany do elementu głównego.

Element dodany

Dostępne opcje umożliwiają określenie, czy element podrzędny, spłaszczony element i blacha wieloboczna są traktowane jako pojedynczy element.

Opcja	Opis
	Domyślna Element podrzędny, spłaszczony element i blacha wieloboczna nie są traktowane jako pojedynczy element. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Element podrzędny, spłaszczony element i blacha wieloboczna nie są traktowane jako pojedynczy element.
	Element podrzędny, spłaszczony element i blacha wieloboczna są traktowane jako pojedynczy element. Zgnieciony element przejmuje właściwości profilu z elementu podrzędnego.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

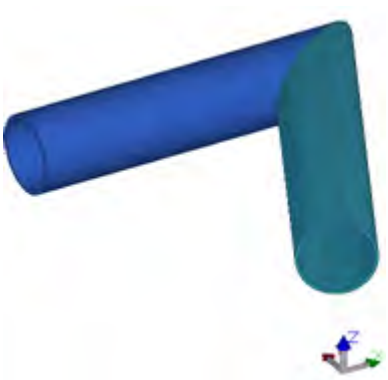
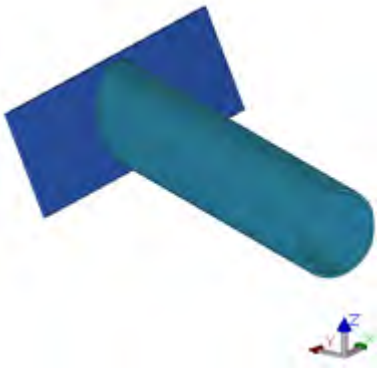
Skos rury

Komponent **Skos rury** łączy rurę okrągłą z blachą lub rurą okrągłą. Jeśli elementem główny jest rura, rura podrzędna musi mieć identyczną średnicę. Rury są fazowane.

Utworzone obiekty

- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie rury z rurą.
	Połączenie rury z blachą.

Ograniczenia

- Nie działa dla polibelek lub blach wielobocznych.
- Nie działa dla profili innych niż blachy na elemencie głównym (dotyczy np. belek dwuteowych H/I lub rur kwadratowych).

Kolejność wyboru

1. Zaznacz element główny (okrągłą rurę lub blachę).

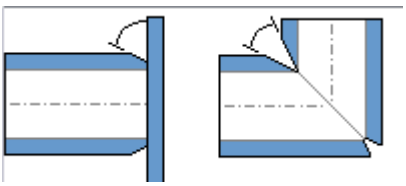
2. Zaznacz element podrzędny (okrągłą rurę o identycznej średnicy).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Karta Parametry

Na zakładce **Parametry** umożliwia kontrolowanie tworzonych fazowań.

Opcje połączenia

Opcja	Opis
	**Fazowanie** Umożliwia dopasowanie rury podrzędnej do blachy lub rur głównych i podrzędnych wzdłuż płaszczyzny kąta środkowego.
	Skos offshore Umożliwia utworzenie tylnego skosu podczas tworzenia pliku NC rury. W modelu nie jest tworzony tylny skos.

UWAGA Informacja **Skos offshore** jest używana w danych NC tylko wtedy, gdy w modelu nie zostały utworzone tylne skosy.

Parametry formatu Tube NC

Opcja	Opis
Kąt skosu	Kąt przygotowania spawu utworzony podczas przetwarzania danych NC rury. Dla fazowania rura-rura ta opcja powoduje utworzenie skosów na obu rurach sumujących się do zdefiniowanego kąta.
Szerokość grani powyżej	Szczelina między elementami. W modelu jest tworzona szczelina.
Skrócenie	Skrócenie uwzględniane podczas przetwarzania danych NC rury. Wartość skrócenia nie ma wpływu na model.
Maksymalny kąt palnika	Maksymalny kąt palnika. Wartość domyślna to 70.0.

Opcja	Opis
Minimalny kąt palnika	Minimalny kąt palnika. Wartość domyślna to -70.0.

UWAGA Informacja **Kąt skosu** jest używana w danych NC tylko jeśli w modelu nie zostały utworzone przygotowania do spawania.

Zakładka Spawanie

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

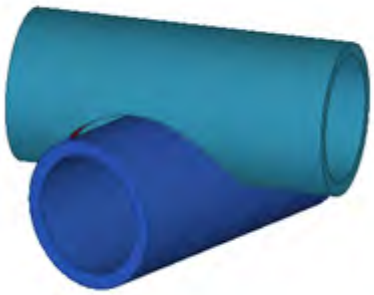
Połączenie poprzeczne rur

Komponent **Siodło poprzeczne rury** łączy dwie okrągłe rury. W połączeniu tworzone jest cięcie siodła do rury podrzędnej.

Utworzone obiekty

- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie za pomocą siodła poprzecznego.

Ograniczenia

- Nie działa dla polibelek lub blach wielobocznych.

Kolejność wyboru

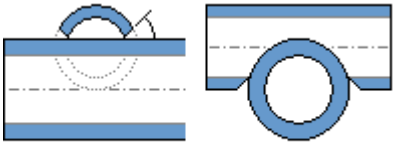
1. Zaznacz element główny (okrągłą rurę).
2. Zaznacz element podrzędny (okrągłą rurę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Karta Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia kontrolowanie cięć siodła.

Opcje połączenia

Opcja	Opis
	**Siodło poprzeczne** Umożliwia utworzenie siodła poprzecznego do elementu podrzędnego.

Parametry formatu Tube NC

Opcja	Opis
Kąt skosu	Kąt przygotowania spawu utworzony podczas przetwarzania danych NC rury. Zostaje utworzony skos do elementu podrzędnego.
Szerokość grani powyżej	Szczelina między elementami. W modelu jest tworzona szczelina.
Skrócenie	Skrócenie uwzględniane podczas przetwarzania danych NC rury. Wartość skrócenia nie ma wpływu na model.
Maksymalny kąt palnika	Maksymalny kąt palnika. Wartość domyślna to 70.0.
Minimalny kąt palnika	Minimalny kąt palnika. Wartość domyślna to -70.0.

UWAGA Informacja **Kąt skosu** jest używana w danych NC tylko jeśli w modelu nie zostały utworzone przygotowania do spawania.

Zakładka Spawanie

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Siodło rury cięte pod skosem + otwór

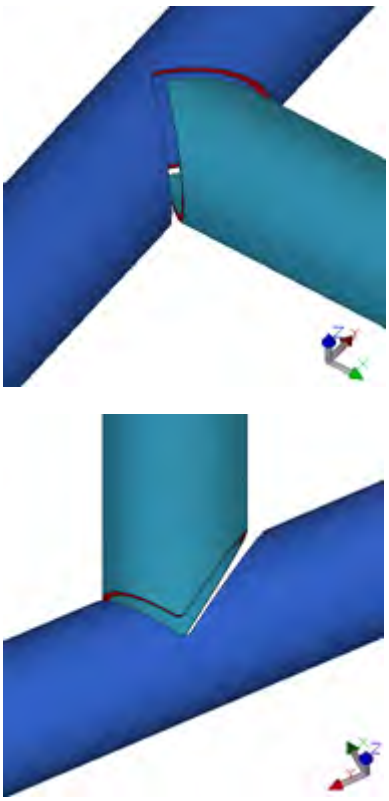
Komponent **Siodło rury cięte pod skosem+otwór** łączy okrągłą rurę z inną taką rurą o równej średnicy. W połączeniu tworzone są cięte pod

skosem otwory do elementu głównego oraz cięcia pod skosem do elementu podrzędnego.

Utworzone obiekty

- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie z siodłem ciętym pod skosem i otworem.

Ograniczenia

- Nie działa dla polibelek.
- Elementy są tylko cięte, nie dopasowane. W przypadku krótkich elementów lub elementów pod stromym kątem wyświetlane wyniki mogą być nieprawidłowe.

Kolejność wyboru

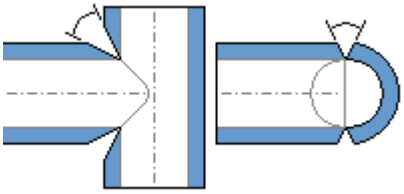
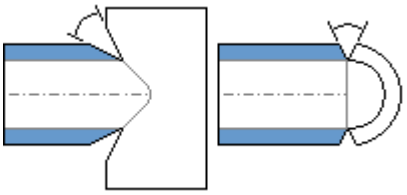
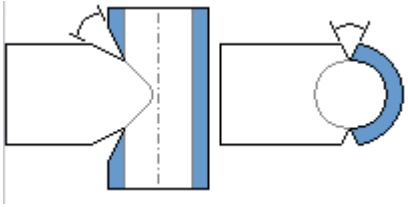
1. Zaznacz element główny (okrągłą rurę).
2. Zaznacz element podrzędny (okrągłą rurę o identycznej średnicy).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Karta Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić otwory i wycięcia cięte pod skosem.

Opcje połączenia

Opcja	Opis
	**Siodło+otwór** Umożliwia utworzenie cięcia pod skosem (podwójnego skosu) do elementu podrzędnego oraz otworu ciętego pod skosem do elementu głównego.
	**Tylko siodło** Umożliwia utworzenie cięcia pod skosem do elementu podrzędnego. Nie jest tworzony otwór cięty pod skosem do elementu głównego.
	**Tylko otwór** Umożliwia utworzenie otworu ciętego pod skosem do elementu głównego. Nie jest tworzone siodło cięte pod skosem do elementu podrzędnego.

Parametry formatu Tube NC

Opcja	Opis
Kąt skosu	Kąt przygotowania spawu utworzony podczas przetwarzania danych NC rury.
Szerokość grani powyżej	Szczelina między elementami. W modelu jest tworzona szczelina.
Skrócenie	Skrócenie uwzględniane podczas przetwarzania danych NC rury. Wartość skrócenia nie ma wpływu na model.
Maksymalny kąt palnika	Maksymalny kąt palnika. Wartość domyślna to 70.0.
Minimalny kąt palnika	Minimalny kąt palnika. Wartość domyślna to -70.0.

UWAGA Informacja **Kąt skosu** jest używana w danych NC tylko jeśli w modelu nie zostały utworzone przygotowania do spawania.

Zakładka Spawanie

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

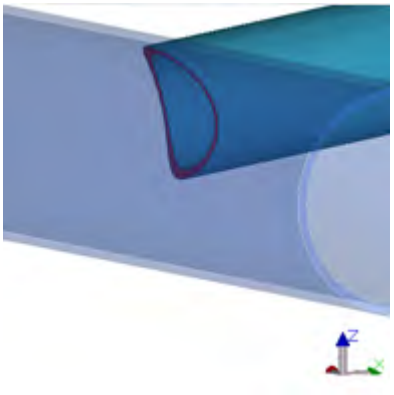
Siodło rury+otwór

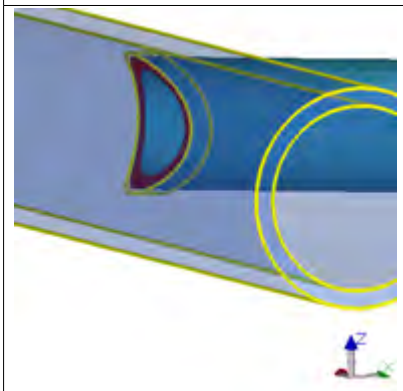
Komponent **Siodło rury cięte pod skosem+otwór** łączy okrągłą rurę z inną taką rurą o równej lub mniejszej średnicy. W połączeniu tworzone są otwory do elementu głównego oraz siodła do elementu podrzędnego.

Utworzone obiekty

- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie za pomocą siodła.

Sytuacja	Opis
	

Ograniczenia

- Nie działa dla polibelek.
- Elementy są tylko cięte, nie dopasowane.

Kolejność wyboru

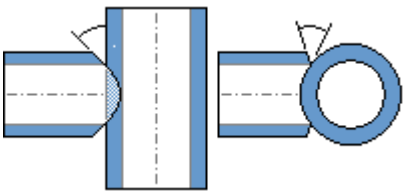
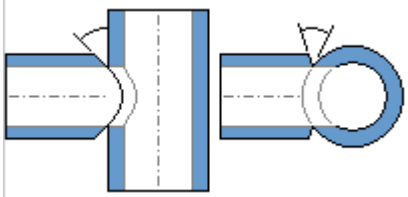
1. Zaznacz element główny (okrągłą rurę).
2. Zaznacz element podrzędny (okrągłą rurę o identycznej lub mniejszej średnicy).

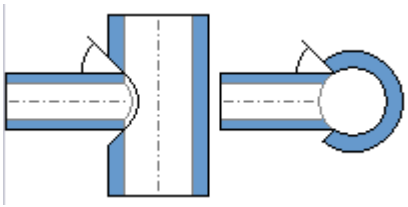
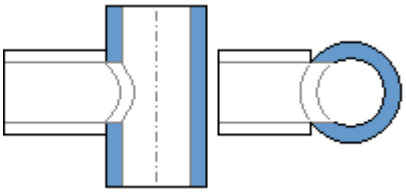
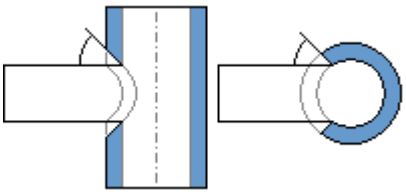
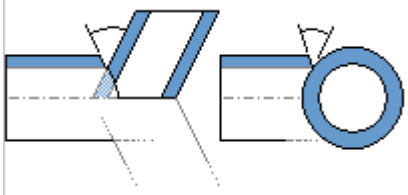
   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Karta Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić właściwości siodeł i otworów.

Opcje połączenia

Opcja	Opis
	**Siodło** Umożliwia utworzenie ma elemencie podrzędnym standardowego siodła łączącego go z elementem głównym. Podczas przetwarzania NC tworzone są przygotowania do spawania do elementu podrzędnego.
	**Nałożenie na siodło+otwór** Umożliwia utworzenie ma elemencie podrzędnym standardowego siodła łączącego go z elementem głównym. Umożliwia utworzenie otworu w elemencie głównym dopasowanego

Opcja	Opis
	do średnicy wewnętrznej elementu podrzędnego. Podczas przetwarzania NC tworzone są przygotowania do spawania do elementu podrzędnego.
	**Wstawienie w siodło+otwór** Umożliwia utworzenie na elemencie podrzędnym siodła dopasowującego go do powierzchni wewnętrznej elementu głównego. Umożliwia utworzenie również otworu w elemencie głównym dopasowanego do średnicy zewnętrznej elementu podrzędnego. Podczas przetwarzania NC tworzone są przygotowania do spawania do otworu na elemencie głównym.
	**Tylko nałożenie na otwór** Umożliwia utworzenie otworu w elemencie głównym dopasowanego do średnicy wewnętrznej rury podrzędnej. Element podrzędny nie jest modyfikowany w żaden sposób. Podczas przetwarzania NC nie są tworzone przygotowania do spawania.
	**Tylko wstawienie w otwór** Umożliwia utworzenie otworu w elemencie głównym dopasowanego do średnicy zewnętrznej elementu podrzędnego. Element podrzędny nie jest modyfikowany w żaden sposób. Podczas przetwarzania NC tworzone są przygotowania do spawania do otworu na elemencie głównym.
	**Siodło na krawędzi** Umożliwia utworzenie częściowego siodła na elemencie podrzędnym łączącego go z elementem głównym

Opcja	Opis
	tylko częściowo pokrywającego się z elementem drugorzędnym. Podczas przetwarzania NC tworzone są przygotowania do spawania do elementu podrzędnego.
	Siodło offshore Umożliwia utworzenie tylnego skosu podczas tworzenia pliku NC rury. W modelu nie jest tworzony tylny skos.

UWAGA Informacja **Siodło przybrzeżne** jest używana w danych NC tylko wtedy, gdy w modelu nie zostały utworzone tylne skosy.

Parametry formatu Tube NC

Opcja	Opis
Kąt skosu	Kąt przygotowania spawu utworzony podczas przetwarzania danych NC rury.
Szerokość grani powyżej	Szczelina między elementami. W modelu jest tworzona szczelina.
Skrócenie	Skrócenie uwzględniane podczas przetwarzania danych NC rury. Wartość skrócenia nie ma wpływu na model.
Maksymalny kąt palnika	Maksymalny kąt palnika. Wartość domyślna to 70.0.
Minimalny kąt palnika	Minimalny kąt palnika. Wartość domyślna to -70.0.

UWAGA Informacja **Kąt skosu** jest używana w danych NC tylko jeśli w modelu nie zostały utworzone przygotowania do spawania.

Zakładka Spawanie

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

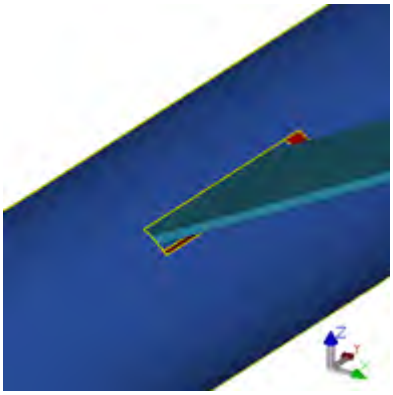
Otwór podłużny rury

Komponent **Otwór podłużny rury** łączy blachę z rurą okrągłą. W tym połączeniu tworzony jest otwór podłużny w elemencie głównym.

Utworzone obiekty

- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Otwór podłużny z blachą.

Ograniczenia

- Nie działa dla polibelek lub blach wielobocznych.
- Otwór jest tworzony tylko do jednej strony elementu głównego. Opcji **Otwór podłużny rury** nie można używać w celu tworzenia szczelin penetrujących.
- Połączenia nie są tworzone dla blach, które nie są równoległe z osią główną rury.

Kolejność wyboru

1. Zaznacz element główny (okrągłą rurę).

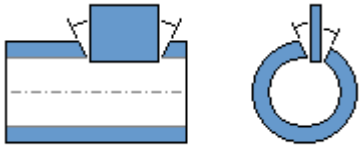
2. Wybierz element podrzędny (blachę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Zakładka Parametry

Na zakładce **Parametry** można określić właściwości otworów podłużnych.

Opcje połączenia

Opcja	Opis
	**Otwór podłużny** Pozwala utworzyć otwór podłużny w elemencie głównym.

Parametry formatu Tube NC

Opcja	Opis
Kąt skosu	Kąt przygotowania spawu utworzony podczas przetwarzania danych NC rury. Zostaje utworzony skos do otworu podłużnego.
Szerokość grani powyżej	Szczelina między blachą a rurą. W modelu jest tworzona szczelina.
Maksymalny kąt palnika	Maksymalny kąt palnika. Wartość domyślna to 70.0.
Minimalny kąt palnika	Minimalny kąt palnika. Wartość domyślna to -70.0.

UWAGA Informacja **Kąt skosu** jest używana w danych NC tylko jeśli w modelu nie zostały utworzone przygotowania do spawania.

Zakładka Spawanie

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

2.26 Połączenia spawane i detale

W tej sekcji przedstawiono komponenty połączeń spawanych dostępne w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Podpora na belce (4) (strona 3647)
- Dopasowanie (13) (strona 3652)
- Połączenie rur (23) (strona 3655)
- Belka spawana do słupa (31) (strona 3659)
- Przygotowanie do spawania (44) (strona 3664)
- Połączenie spawane belek (123) (strona 3667)
- Połączenie spawane do słupa z żebrami (128) (strona 3677)
- Przygotowanie belki (183) (strona 3698)
- Blacha wzmacniająca (1022) (strona 3714)
- Blacha wzmacniająca rury (strona 3719)
- Blacha pierścieniowa (strona 3727)

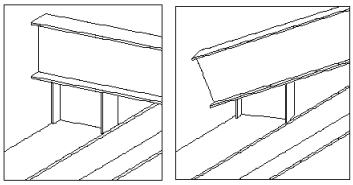
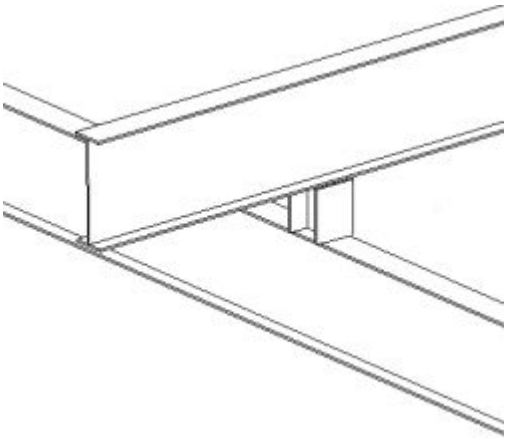
Podpora na belce (4)

Podpora na belce (4) łączy dwie przecinające się belki, przy użyciu profilu spawanego do jednej z belek. Belki nie powinny kolidować ze sobą. Zarówno kąty poziome, jak i pionowe między profilami mogą być różne.

Utworzone obiekty

- profil,
- Spoiny

Zastosowania

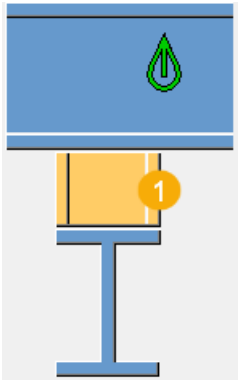
Sytuacja	Opis
	Dwie belki połączone z profilem spawanym.
	Dwie belki połączone króćcem z słupem. Elementy mogą być kwadratowe, nachylone lub skośne.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

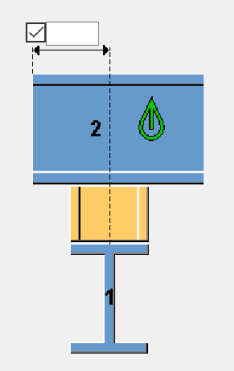


	Opis
1	profil,

Karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wycięcie w elemencie podrzędnym

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie cięcia bliskiego końca belki podrzędnej od osi belki głównej. Domyślnie belka podrzędna nie jest przycinana.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

Opcja	Opis
Profil	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

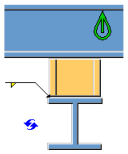
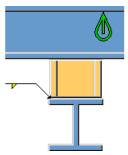
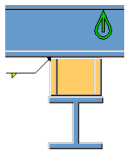
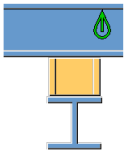
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

Opcja	Opis	Domyślnie
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

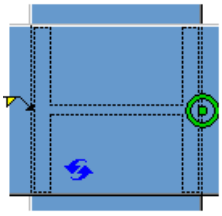
Karta Parametry

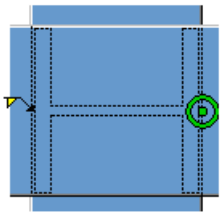
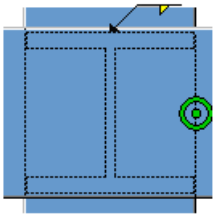
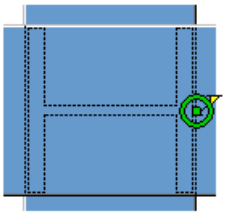
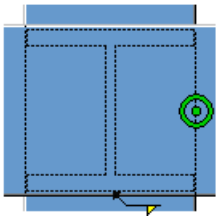
Karta **Parametry** umożliwia zdefiniowanie położenia spoin i obrotu profilu.

Profil przyspawany do

Opcja	Opis
	Domyślna Przyspawany do elementu głównego Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Przyspawany do elementu głównego
	Przyspawany do elementu podrzędnego
	Niespawany

Obrót profilu

Opcja	Opis
	Domyślna Przód Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Przód
	Góra
	Tył
	Poniżej

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

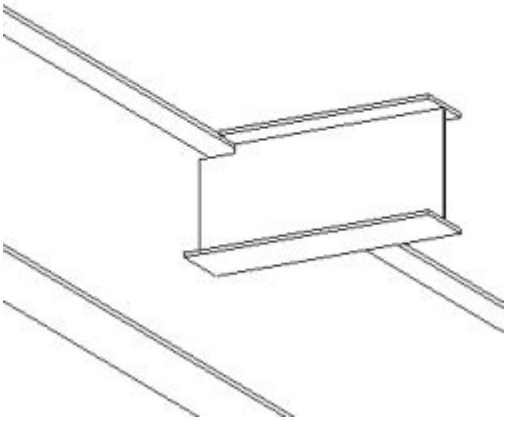
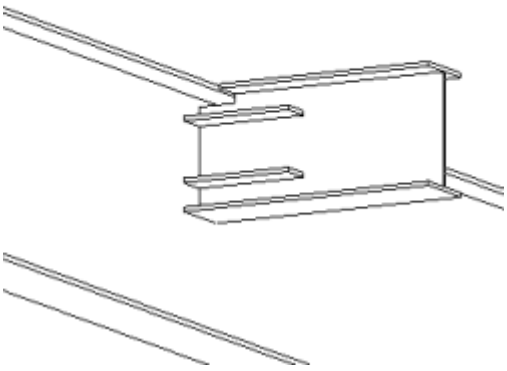
Dopasowanie (13)

Dopasowanie (13) łączy spoinami belkę z belką.

Utworzone obiekty

- Żebra (2) (opcjonalnie)
- Spoiny

Zastosowania

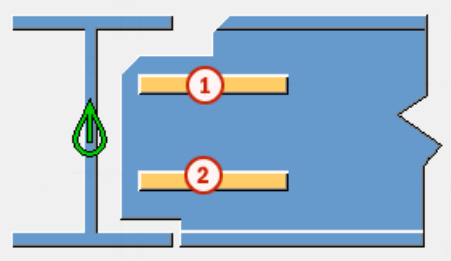
Sytuacja	Opis
	Połączenie przez dopasowanie, spawana belka do belki. Żebra nie są tworzone.
	Połączenie przez dopasowanie, spawana belka do belki z poziomymi żebrami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu belki podrzędnej.

Klucz do identyfikacji elementów

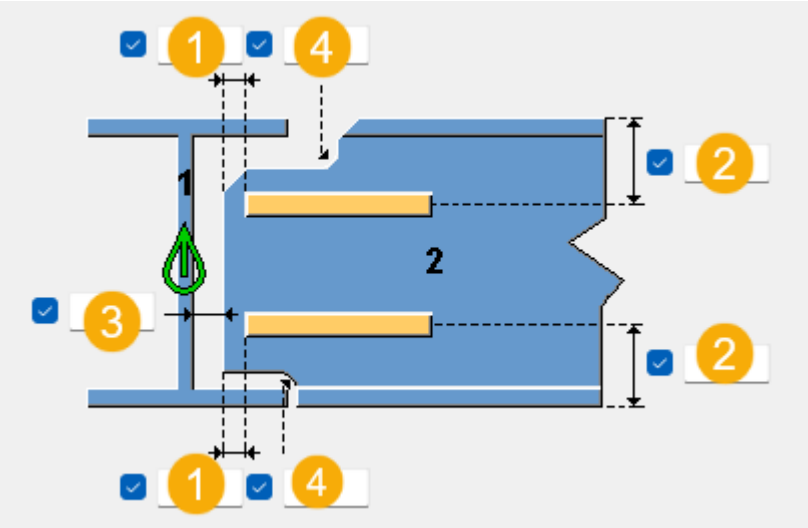


	Element
1	Górne żebro
2	Dolne żebro

karta Obraz

Użyj karty **Obraz** , aby kontrolować wymiary dopasowania.

Wymiary



	Opis
1	Pozioma odległość żebra od krawędzi belki podrzędnej.
2	Pionowa odległość żebra od krawędzi belki podrzędnej.

	Opis
3	Odległość między belką główną a belką podrzędną.
4	Promień podcięcia.

Opcja	Opis
Maks. szczelina dozwolona w przypadku blachy końcowej	Wprowadź wartość tolerancji dopasowania elementu podrzędnego. Ta opcja jest przydatna, gdy element podrzędny jest skośny. Szczelina jest obliczana na podstawie kąta pochylenia i wysokości profilu podrzędnego. Jeśli szczelina mieści się w wartości tolerancji, element podrzędny jest dopasowany w układzie współrzędnych elementu głównego. Jeśli wyznaczona maksymalna szczelina jest większa niż rzeczywista szczelina w modelu, element podrzędny jest dopasowany w układzie współrzędnych elementu podrzędnego.
Spoiny	Wybierz, czy mają zostać utworzone spoiny. Spoiny są tworzone po wybraniu **Tak**. Domyślnie spoiny nie są tworzone.

karta Elementy
Na karcie **Elementy** można określić właściwości żebra.

Żebro

Przedrostek	Opis
Górne żebra	Grubość, szerokość i wysokość górnego żebra.
Dolne żebra	Grubość, szerokość i wysokość dolnego żebra.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty**

Opcja	Opis	Domyślnie
	pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

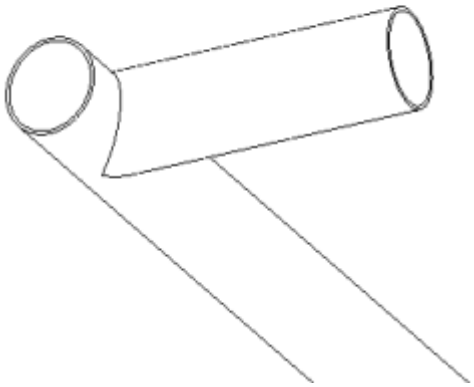
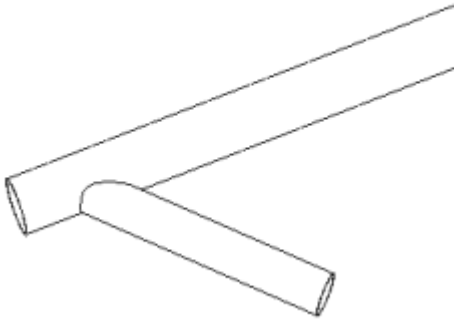
Połączenie rur (23)

Połączenie rur (23) łączy z dopasowaniem i spoinami dwa okrągłe profile rurowe.

Utworzone obiekty

- Dopasowanie
- Spoiny

Zastosowania

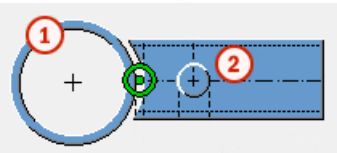
Sytuacja	Opis
	Spawany profil okrągły do profilu okrągłego.
	Spawany profil okrągły do profilu okrągłego. Różny rozmiar profilu i skośny element podrzędny.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (pierwszą okrągłą rurę).
2. Wybierz element podrzędny (drugą okrągłą rurę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

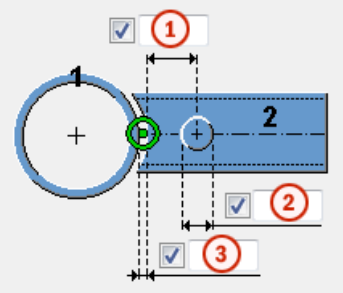


	Przedrostek
1	Połączenie rur
2	Połączenie rur

Zakładka Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów dopasowania podrzędnej rury okrągłej oraz szczeliny między okrągłymi rurami.

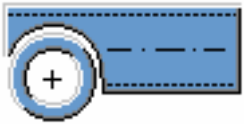
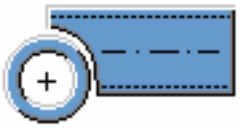
Wymiary elementu



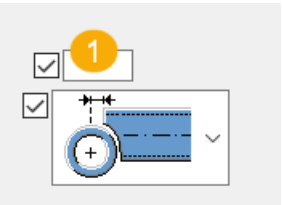
	Opis	Domyślna
1	Przesunięcie znaku maszynowego. Przesunięcie można zdefiniować, gdy opcji **Pozycja znaku maszynowego** nadano wartość **Z minimalnym kątem**, **Pod maksymalnym kątem** lub **Oba**.	`100 mm`
2	Średnica znaku maszynowego. Średnicę można zdefiniować, gdy opcji **Pozycja znaku maszynowego** nadano wartość **Z minimalnym kątem**, **Pod maksymalnym kątem** lub **Oba**.	`10 mm`
3	Szczelina między okrągłymi rurami główną i podrzędną.	

Dopasowanie elementu podrzędnego

Opcja	Opis
	Domyślnie Podrzędna okrągła rura jest cięta za pomocą głównej okrągłej rury. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Podrzędna okrągła rura jest cięta za pomocą głównej okrągłej rury.
	Podrzędna okrągła rura jest dociągana do osi głównej okrągłej rury, a następnie cięta.

Wycięcie w elemencie podrzędnym



	Opis
1	Umożliwia określenie odległości cięcia elementu podrzędnego od środka elementu głównego.

Pozycja znaku maszynowego

Umożliwia wybranie położenia znaku maszynowego.

Zakładka Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie, czy mają być tworzone spoiny, oraz kąta obrotu i tolerancji cięcia.

Opcja	Opis
Spoiny	Umożliwia zdefiniowanie, czy między okrągłymi rurami mają być tworzone spoiny.
Kąt obrotu podcięcia	Umożliwia zdefiniowanie kąta obrotu podcięcia w głównej rurze okrągłej. W niektórych przypadkach trzeba obrócić podcięcie w głównej rurze okrągłej, aby się upewnić, że podcięcie jest wyświetlane prawidłowo. Domyślnie cięty element nie jest obracany.
Tolerancja podcięcia elementu drugorzędnego	Umożliwia zdefiniowanie tolerancji podcięcia drugorzędnej rury okrągłej.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

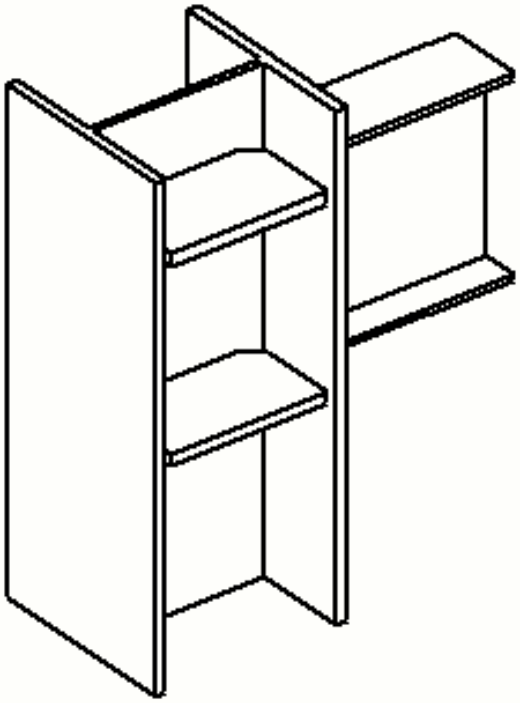
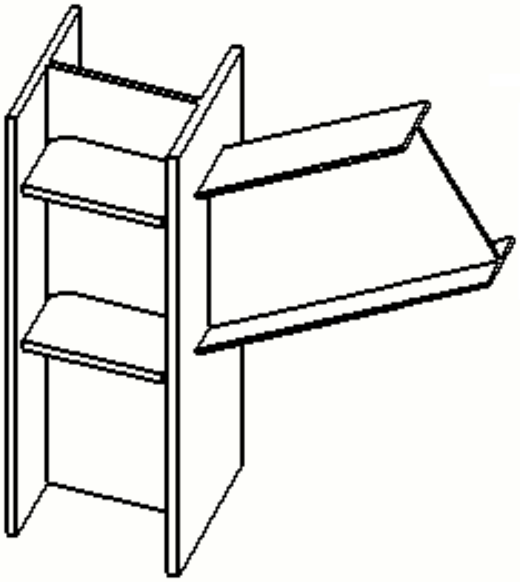
Belka spawana do słupa (31)

Połączenie **Belka spawana do słupa (31)** łączy za pomocą dopasowań i spoin belkę z półką słupa. Między półkami słupa tworzone są żebra.

Utworzone obiekty

- Żebra
- Dopasowania
- Spoiny

Zastosowania

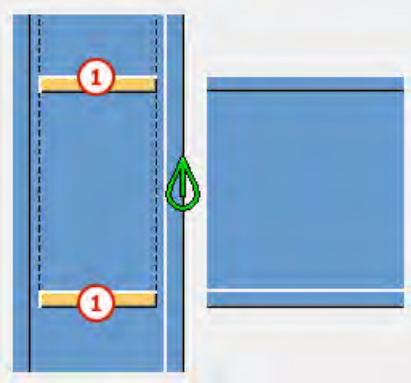
Sytuacja	Opis
	Belka przyspawana do słupa. Tworzone są cztery żebra.
	Nachylona belka przyspawana do słupa. Tworzone są cztery żebra.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

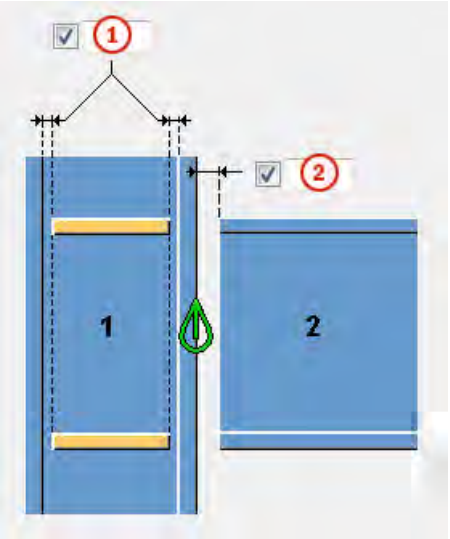


	Przedrostek
1	Żebro

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary i położenia żebra.

Wymiary



	Opis
1	Odległość między żebrem a półką słupa.
2	Odległość między półką słupa a krawędzią belki. Odległość można zdefiniować, jeżeli w opcji **Dopasuj podrzędny** ustawiono wartość **Domyślnie** lub **Tak**.

Dopasuj podrzędny

Umożliwia zdefiniowanie, czy belka podrzędna może zostać dociągnięta do słupa.

Zakładka Elementy

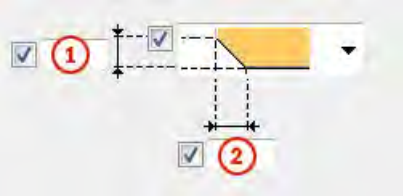
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości żebra.

Żebra

Przedrostek	Opis	Domyślnie
Żebra	Grubość, szerokość i wysokość żeber.	Grubość = `16 mm` Szerokość = jeżeli szerokość nie jest zdefiniowana, jest oparta na szerokości półki. Wysokość = wysokość środnika słupa

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.	

Wymiary fazowania



	Opis
1	Pionowy wymiar fazowania. Można zdefiniować pionowy wymiar fazowań liniowych.
2	Poziomy wymiar fazowania.

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Bez fazowania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

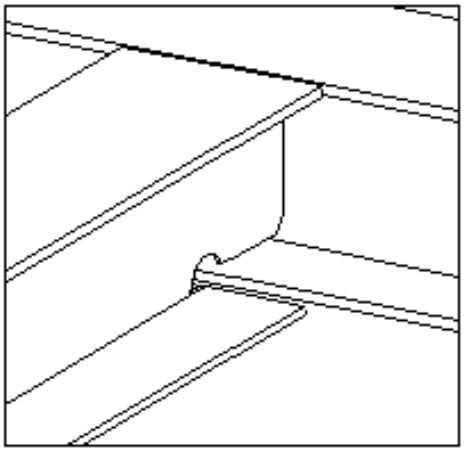
Przygotowanie do spawania (44)

Przygotowanie spoiny (44) łączy spoinami dwie belki o profilu I. Koniec belki podrzędnej można kształtować za pomocą otworów dostępowych i innych przygotowań do spawania. Dozwolone są wyłącznie belki o profilu I.

Utworzone obiekty

- Spoiny
- Dopasowanie
- Cięcia kształtujące koniec belki

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belka przyspawana do środnika belki. Otwór dostępowy na dole.

Przed rozpoczęciem

Należy utworzyć dwie belki.

Kolejność wyboru

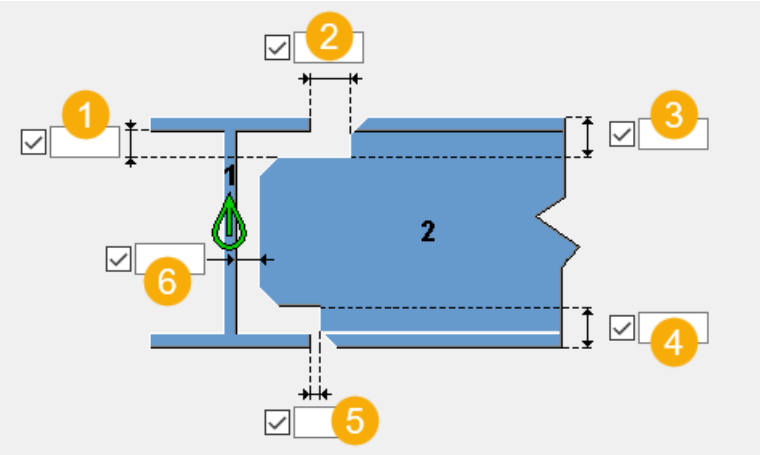
1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie geometrii połączenia.

Wymiary

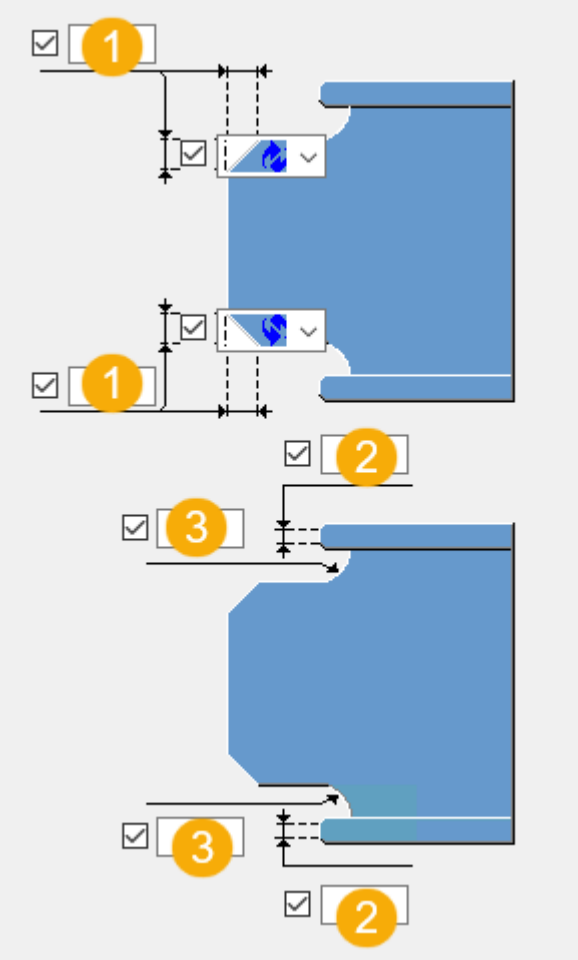


	Opis	Domyślna
1	Tolerancja pionowa. Tolerancja między środnikiem elementu głównego a półką elementu podrzędnego.	0,2 * grubość półki elementu podrzędnego
2	Tolerancja pozioma półki. Tolerancja pozioma między górną półką elementu podrzędnego a górną półką elementu głównego.	3 mm
3	Górna tolerancja pionowa środnika. Odległość pionowa między górną krawędzią elementu podrzędnego a górną powierzchnią środnika.	
4	Dolna tolerancja pionowa środnika. Odległość pionowa między dolną krawędzią elementu podrzędnego a dolną powierzchnią środnika.	
5	Tolerancja pozioma półki. Tolerancja pozioma między dolną półką elementu podrzędnego a dolną półką elementu głównego.	3 mm
6	Tolerancja pozioma środnika. Tolerancja między środnikami belek.	0 mm

karta Parametry

Na karcie **Parametry** zdefiniuj kształt końca belki podrzędnej i kształtów fazowania środnika.

Kształt końca belki



	Opis
1	Fazowanie środnika. Wymiary górnych i dolnych fazowań środnika elementu podrzędnego.
2	Prosta odległość półki górnej i dolnej.
3	Promień otworu dostępowego spoiny górnej i dolnej.

Kształt fazowania

Opcja	Opis
	Domyślna Fazowanie liniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie wypukłe
	Fazowanie wklęsłe

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Połączenie spawane belek (123)

Połączenie spawane belek (123) łączy dwie belki przy użyciu połączenia w pełni spawanego. Belki mogą mieć przygotowania do spawania. Mogą też zostać utworzone blachy żeber z przygotowaniami spawania. **Połączenie spawane belek (123)** może być stosowane w przypadku belek o profilach C, I oraz U.

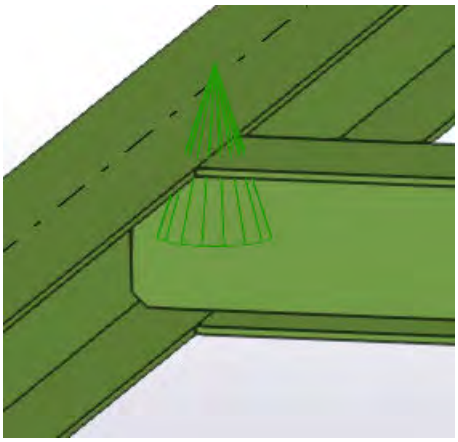
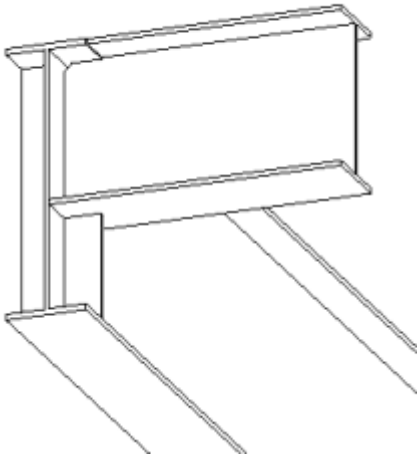
Ograniczenia

- Nie można stosować belki, które są pochylone w poziomie i skośne w pionie.

Utworzone obiekty

- Żebra
- Cięcia
- Spoiny

Zastosowania

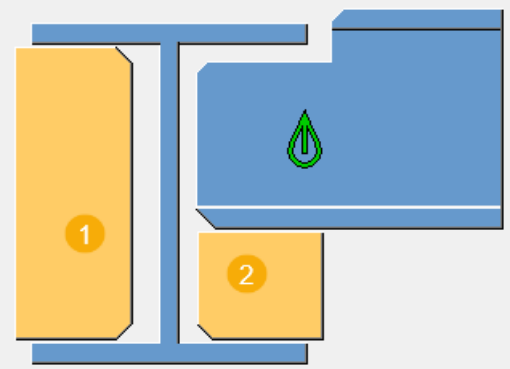
Sytuacja	Opis
	Spawane połączenie belki z belką.
	Połączenie spawane belka z belką z pionowymi żebrami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

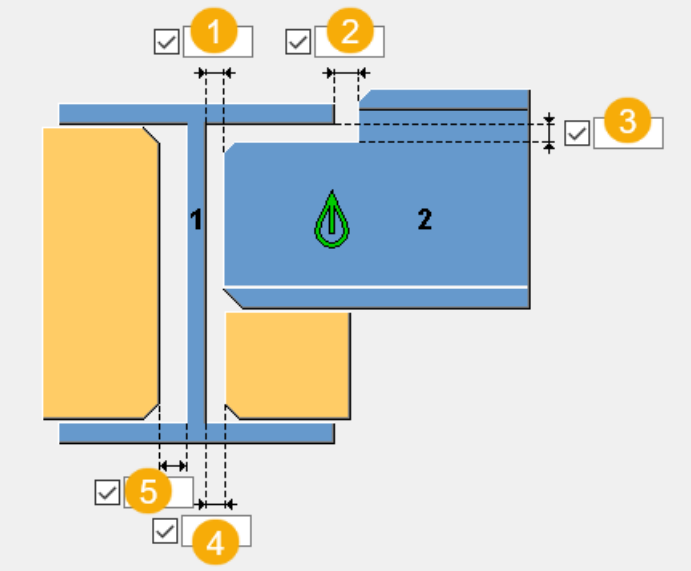


	Opis
1	Żebro przednie
2	Żebro tylne

Karta Obraz

Karta **Obraz** umożliwia określenie wymiarów offsetu belki i żebra.

Wymiary



	Opis
1	Wymiar szczeliny między środnikiem elementu głównego a krawędzią elementu podrzędnego.
2	Wymiar offsetu elementu podrzędnego od półki elementu głównego.

	Opis
3	Wymiar offsetu elementu podrzędnego od spodu półki elementu głównego.
4	Wymiar offsetu żebra tylnego od środnika elementu głównego.
5	Wymiar offsetu żebra przedniego od środnika elementu głównego.

Karta Parametry

Karta **Parametry** umożliwia określenie właściwości blachy żebra oraz określenie, czy są wymagane przygotowania spoiny.

Blachy

Opcja	Opis
Dolna blacha żebra	Grubość i szerokość żebra po stronie belki głównej.
Żebro tylne	Grubość i szerokość żebra znajdującego się za belką podrzędną.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Tworzenie przygotowania do spawania, środnik belki i grubość półki

Opcja	Opis	Domyślna
Wymagane przygotowanie do spawania	Wybierz, czy chcesz utworzyć przygotowanie do spawania.	Przygotowanie do spawania nie jest tworzone.
Grubość grani środnika w U/S pasa	Ustaw minimalną grubość środnika belki głównej po wycięciu przygotowania do spawania. Minimalna wartość to `2.0` mm. Jeśli wartość nie zostanie wprowadzona, używana jest minimalna wartość. Należy pamiętać, że w przypadku przygotowania spoiny dwustronnej grubość powierzchni głównej jest wyśrodkowana na poziomie środnika belki.	
Grubość grani na środniku	Ustaw minimalną grubość środnika belki dochodzącej po wycięciu przygotowania do spawania. Minimalna wartość to `2.0` mm. Należy pamiętać, że w przypadku przygotowania spoiny dwustronnej grubość powierzchni głównej jest wyśrodkowana na poziomie środnika belki.	
Grubość grani dla żebra przedniego	Ustaw minimalną grubość żebra przedniego po wycięciu przygotowania do spawania. Minimalna wartość to `2.0` mm. Należy pamiętać, że w przypadku	Wartością domyślną jest grubość półki, czyli nie można utworzyć przygotowania do spawania innego niż szczelina, chyba że zostanie określona grubość grani spoiny.

Opcja	Opis	Domyślna
	przygotowania spoiny dwustronnej grubość powierzchni głównej jest wyśrodkowana na poziomie żebra.	
Grubość grani dla żebra tylnego	Ustaw minimalną grubość żebra tylnego po wycięciu przygotowania do spawania. Minimalna wartość to 2.0 mm. Należy pamiętać, że w przypadku przygotowania spoiny dwustronnej grubość powierzchni głównej jest wyśrodkowana na poziomie żebra.	Wartością domyślną jest grubość półki, czyli nie można utworzyć przygotowania do spawania innego niż szczelina, chyba że zostanie określona grubość grani spoiny.
Użyj wsp. nachylenia pasa	Wybierz, czy współczynnik pochylenia pasa jest używany w podcięciach.	

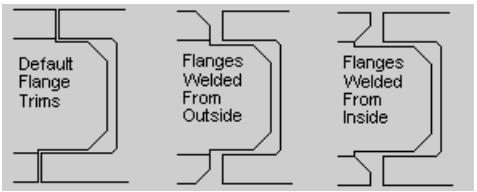
Określ przygotowanie do spawania

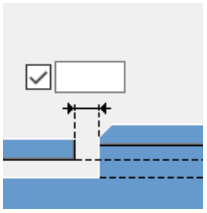
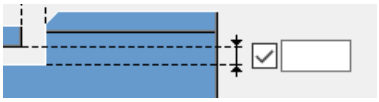
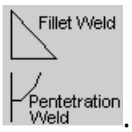
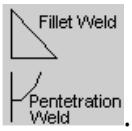
Można zastosować różne przygotowania do spawania do półek i środnika belki głównej oraz do blach żebra.

Domyślnie połączenie automatycznie wykrywa, czy górne i dolne półki belki głównej kolidują z półkami belki podrzędnej. Określa to sposób traktowania przygotowania do spawania.

Jeśli belka główna nie ma tego samego rozmiaru przekroju jak belka podrzędna, połączenie wykrywa, która półka jest wolna w zależności od tego, na której z górnej lub dolnej półki nadal występuje kolizja.

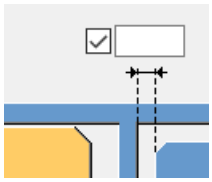
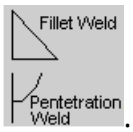
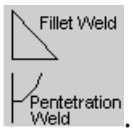
Poniżej objaśniono podstawowe sytuacje przygotowywania spoin poszczególnych przekrojów belki głównej:

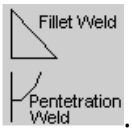


Sytuacja	Opis
Domyślna	Górna półka jest przycinana w celu uniknięcia górnej półki belki podrzędnej. Offset elementu podrzędnego można określić od półki elementu głównego w obszarze  i  na karcie **Obraz**. Nadaj opcji **Wymagane przygotowanie do spawania** na karcie **Parametry** wartość **Tak**.
Spoina od zewnątrz	Aby utworzyć przygotowanie do spawania, które kształtuje półkę górną w celu umożliwiania przyspawana od zewnątrz, najpierw nadaj opcji **Wymagane przygotowanie do spawania** na karcie **Parametry** wartość **Tak**. Kliknij przycisk **Spoiny**, aby określić ustawienia spoiny: • W przypadku pasa górnego: W przypadku spoiny o numerze **1** zmień **Typ** górnej z pachwinowa na czołowa  . Można również określać wielkość i kąt spoiny. • W przypadku pasa dolnego: Zmień numer spoiny **3**.
Spoina od wewnątrz	Aby utworzyć przygotowanie do spawania, które kształtuje półkę górną w celu umożliwiania przyspawana od wewnątrz, najpierw nadaj opcji **Wymagane przygotowanie do spawania** na karcie **Parametry** wartość **Tak**. Kliknij przycisk **Spoiny**, aby określić ustawienia spoiny: • W przypadku spoiny o numerze **1** zmień **Typ** górnej z pachwinowa na częściowo przenikającą  . Można również określać wielkość i kąt spoiny. • W przypadku pasa dolnego: Zmień numer spoiny **3**.

Środnik belki głównej

Należy pamiętać, że w przypadku określenia przygotowania do spawania na środniku belki przygotowanie spoiny jest tworzone na pionowej powierzchni środnika i poziomej powierzchni środnika na spodzie półki belki podrzędnej.

Sytuacja	Opis
Domyślna sytuacja	Domyślnym przygotowaniem do spawania środnika belki głównej jest dopasowanie belki do boku środnika belki podrzędnej. Nadaj opcji **Wymagane przygotowanie do spawania** na karcie **Parametry** wartość **Tak**. W razie potrzeby określ, że między dwoma środnikami jest tworzona szczelina w  na karcie **Obraz**.
Spoina od bliższej strony	Nadaj opcji **Wymagane przygotowanie do spawania** na karcie **Parametry** wartość **Tak**. Kliknij przycisk **Spoiny**, aby określić ustawienia spoiny. W przypadku spoiny o numerze **2** zmień **Typ** górnej z pachwinowa na częściowo przenikającą  . Można również określać wielkość i kąt spoiny. Sprawdź na karcie **Parametry**, czy wartości grubości powierzchni głównej są zgodne z wymaganiami.
Spoina od dalszej strony	Nadaj opcji **Wymagane przygotowanie do spawania** na karcie **Parametry** wartość **Tak**. Kliknij przycisk **Spoiny**, aby określić ustawienia spoiny. W przypadku spoiny o numerze **2** zmień **Typ** dolnej z pachwinowa na częściowo przenikającą  . Można również określać wielkość i kąt spoiny. Sprawdź na karcie **Parametry**, czy wartości grubości powierzchni głównej są zgodne z wymaganiami.
Spoina od obu stron	Nadaj opcji **Wymagane przygotowanie do spawania** na karcie **Parametry** wartość **Tak**. Kliknij przycisk **Spoiny**, aby określić ustawienia spoiny. W przypadku spoiny o numerze **2** zmień **Typ** górnej

Sytuacja	Opis
	i dolnej z pachwinowa na częściowo przenikającą  . Można również określać wielkość i kąt spoiny. Sprawdź na karcie **Parametry**, czy wartości grubości powierzchni głównej są zgodne z wymaganiami.

Blachy żebra z przedniego i tylnego

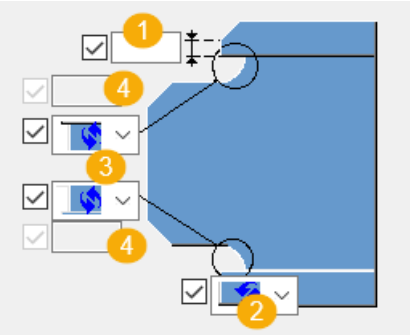
W przypadku określenia przygotowania do spawania na przednim i tylnym żebrze zostanie ono utworzone na trzech żebrach bocznych przyspawanych do belki głównej i belki podrzędnej.

Sytuacja	Opis
Domyślna sytuacja	Aby zapoznać się z domyślną sytuacją, zobacz opis środnika belki głównej. Spoiny, które należy określić, to spoina o numerze **5** dla przedniego żebra i spoina o numerze **6** dla żebra tylnego.
Spoina od bliższej strony	Zobacz opis środnika belki głównej. Spoiny, które należy określić, to spoina o numerze **5** dla przedniego żebra i spoina o numerze **6** dla żebra tylnego.
Spoina od dalszej strony	Zobacz opis środnika belki głównej. Spoiny, które należy określić, to spoina o numerze **5** dla przedniego żebra i spoina o numerze **6** dla żebra tylnego.
Spoina od obu stron	Zobacz opis środnika belki głównej. Spoiny, które należy określić, to spoina o numerze **5** dla przedniego żebra i spoina o numerze **6** dla żebra tylnego.

Zakładka Fazowania

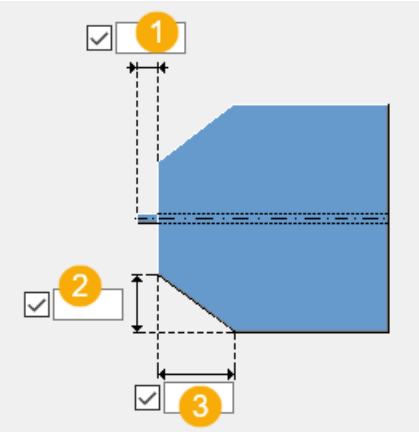
Karta **Fazowania** umożliwia określenie wymiarów otworów dostępowych do spawania.

Wymiary otworów dostępowych do spawania belki podrzędnej



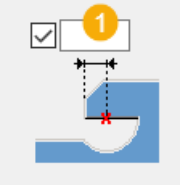
	Opis
1	Wymiar pionowy półki.
2	Kształt wycięcia półki.
3	Kształt otworu dostępowego do spawania.
4	Promień otworu dostępowego do spawania.

Wymiary końca belki



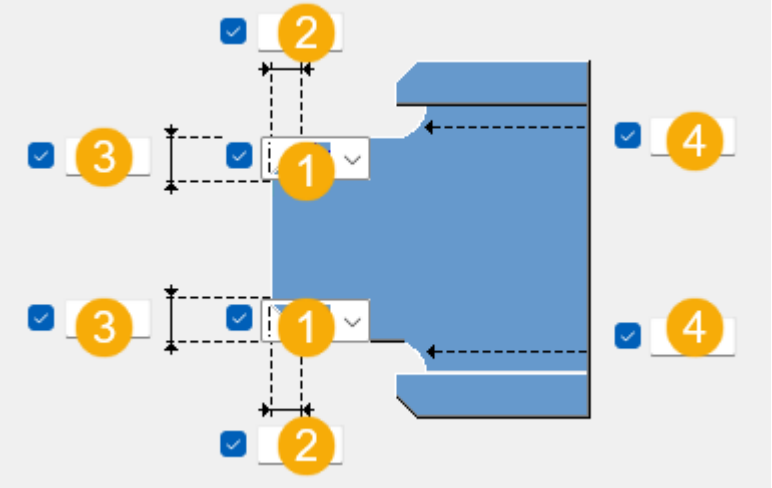
	Opis
1	Długość środnika belki podrzędnej. Jest to odległość cięcia półki od początku środnika.
2	Pionowy wymiar fazowania.
3	Poziomy wymiar fazowania.

Offset otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Offset otworu dostępowego do spawania wzdłuż osi belki podrzędnej.

Fazowania środnika belki podrzędnej



	Opis
1	Kształt fazowania
2	Pionowy wymiar fazowania
3	Poziomy wymiar fazowania
4	Promień podcięcia

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Projekt

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

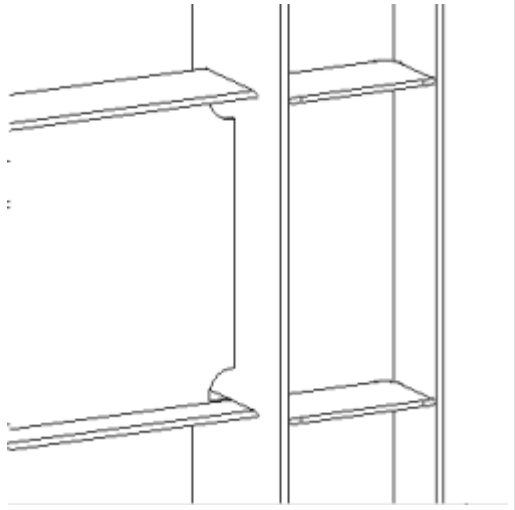
Połączenie spawane do słupa z żebrami (128)

Tworzy połączenie spawane belki ze słupem. Domyślnie tworzy konieczne podcięcia w półkach i środniku belki podrzędnej. Belka podrzędna może być pozioma lub nachylona. Blachy żeber po przeciwnej stronie środnika słupa są opcjonalne.

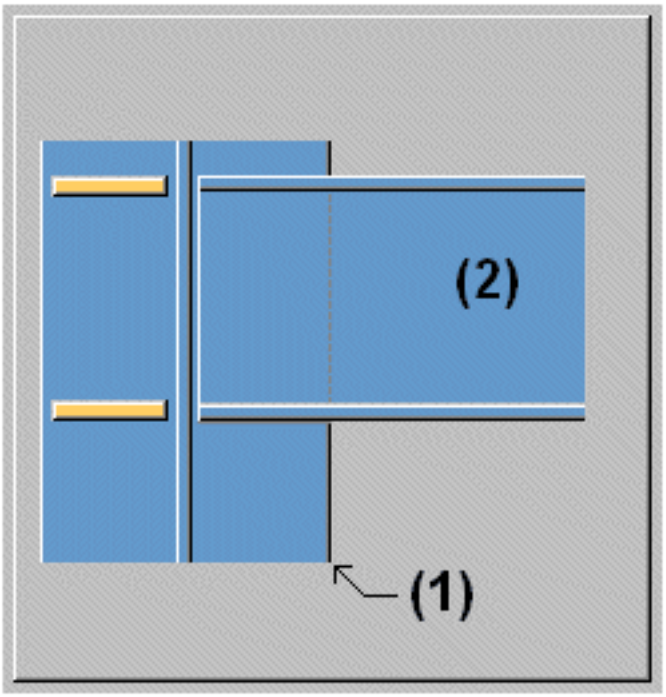
Utworzone obiekty

- Żebra (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Blacha wzmacniająca środnik (opcjonalnie)
- Śruby
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belka przyspawana do słupa z przygotowaniem do spawania i opcjonalnymi żebrami.

Kolejność wyboru



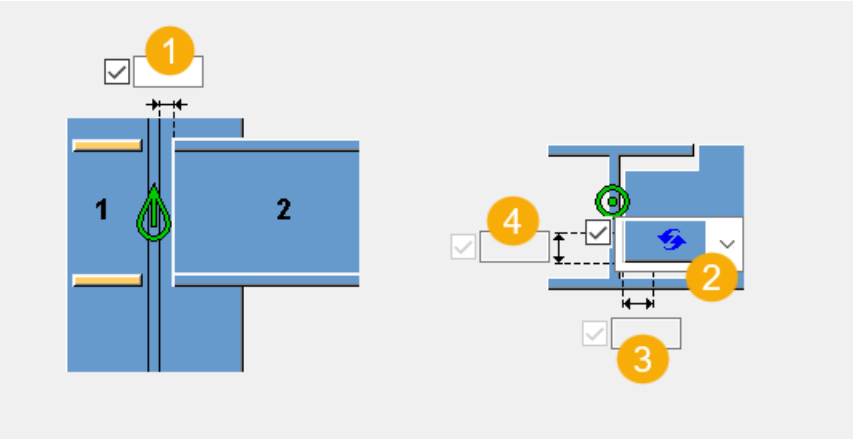
1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić szczeliny i kształt cięcia końca belki podrzędnej.

Wymiary



	Opis	Domyślna
1	Punkt cięcia belki podrzędnej. Punkt cięcia jest definiowany jako szczelina między elementem głównym a podrzędnym.	General / gap (0.0625”) 2 mm
2	Typ fazowania. Opcje: Brak, Linia, Zaokrąglenie lub Łuk	Bez fazowania
3	Szerokość fazowania półki elementu podrzędnego.	Równy promieniowi zaokrąglenia profilu elementu głównego.
4	Wysokość fazowania półki elementu podrzędnego.	Równy promieniowi zaokrąglenia profilu elementu głównego.

UWAGA Te informacje dotyczą wyłącznie środowiska U.S. imperial. Wartości domyślne `GENERAL` znajdują się w pliku `joints.def` umieszczonym w folderze systemowym - można je modyfikować stosownie do potrzeb.

Zakładka Żebra

Makro **Żebra** umożliwia określenie wymiarów, orientacji, pozycji i typu blachy żebra.

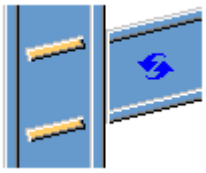
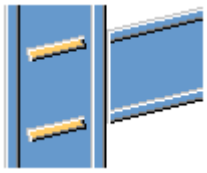
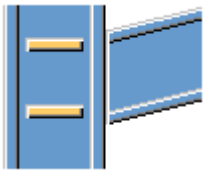
Wymiary blachy usztywniającej

Element	Opis
Górny NS	Zdefiniuj grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z bliższej strony.
Górny FS	Zdefiniuj grubość, szerokość i wysokość żebra u góry z dalszej strony.
Dolny NS	Zdefiniuj grubość, szerokość i wysokość żebra na dole z bliższej strony.
Dolny FS	Zdefiniuj grubość, szerokość i wysokość żebra na dole z dalszej strony.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .

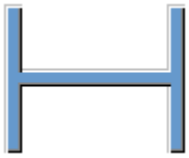
Opcja	Opis	Domyślnie
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Orientacja żebra

Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są równoległe do elementu podrzędnego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Żebra są równoległe do elementu podrzędnego.
	Żebra są prostopadłe do elementu głównego.

Tworzenie żebra

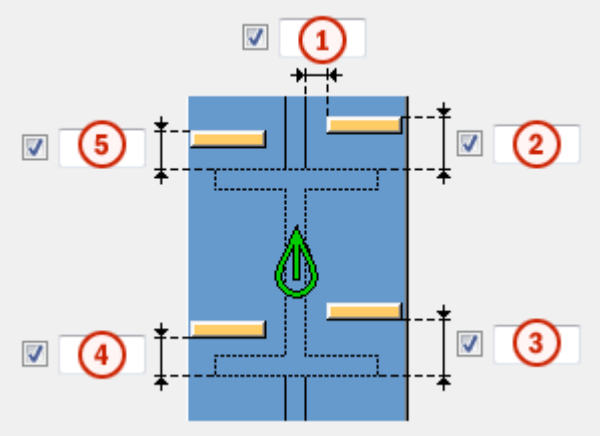
Opcja	Opis
	Domyślna Żebra są tworzone. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Automatycznie Żebra są tworzone w razie potrzeby.
	Żebra nie są tworzone.
	Żebra są tworzone.

Kształt żebra

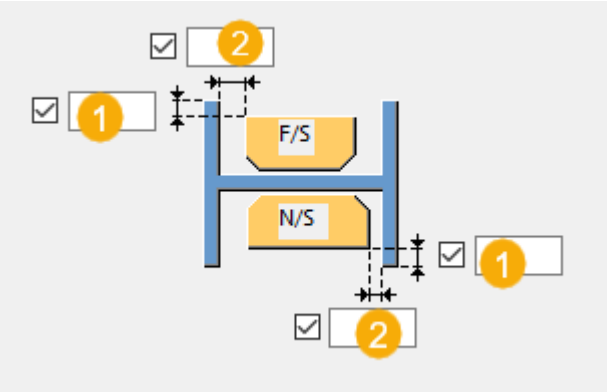
Opcja	Opis
	Domyślna Fazowane liniowo blachy usztywniające Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Fazowane liniowo blachy usztywniające
	Kwadratowe blachy usztywniające Blachy usztywniające z odstępem na zaokrąglenie środnika elementu głównego.
	Fazowane liniowo blachy usztywniające

Pozycje żeber



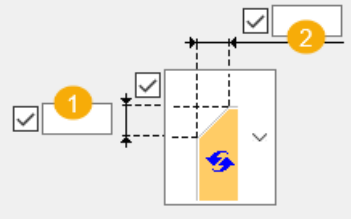
	Opis
1	Rozmiar odstępu między żebrem a krawędzią środnika belki.
2	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z bliższej strony a krawędzią półki belki.
3	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z bliższej strony a krawędzią półki belki.
4	Rozmiar odstępu między żebrem u dołu z dalszej strony a krawędzią półki belki.
5	Rozmiar odstępu między żebrem u góry z dalszej strony a krawędzią półki belki.

Odstęp żebra



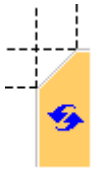
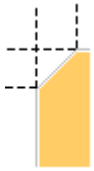
	Opis
1	Odległość od krawędzi półki do krawędzi żebra
2	Rozmiar odstępu między półkami a żebrem.

Wymiary fazowania



	Opis	Domyślnie
1	Wymiar pionowy fazowania.	10 mm
2	Wymiar poziomy fazowania.	10 mm

Typ fazowania

Opcja	Opis
	Domyślnie. Fazowanie liniowe Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Bez fazowania
	Fazowanie liniowe
	Fazowanie łukiem wypukłym
	Fazowanie łukiem wklęsłym

Zakładka Ścięcie belki

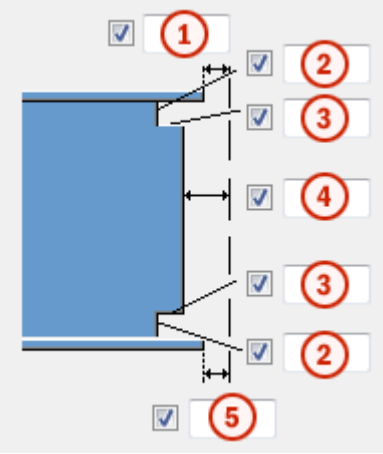
Makro **Cięcie belki** umożliwia określenie podkładek spoiny, otworów dostępu do spawania, przygotowań końca belki oraz wycięć półki.

Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka spoiny	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

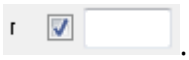
Wymiary otworu dostępowego do spawania

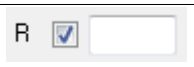
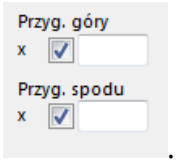
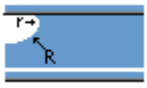
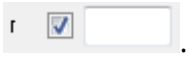


	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.

	Opis
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować	

Opcja	Opis	Domyślna
	w  i  .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w i  . Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	`R = 35` `r = 10`

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

Opcja górnej podkładki	Opcja dolnej podkładki	Opis
		Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

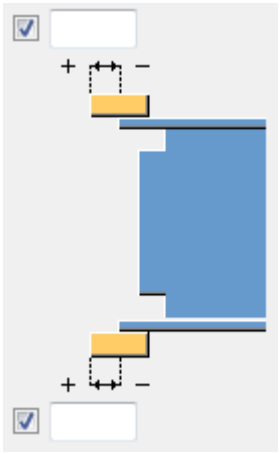
Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki

Opcja	Opis
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Zakładka Nacięcie

Makro **Podcięcie** umożliwia automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz określenie właściwości podcięć. Plik **Podcięcie** zawiera dwie sekcje: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

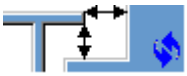
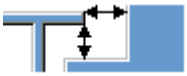
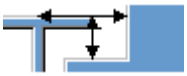
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

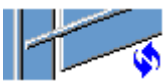
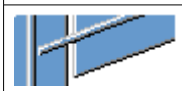
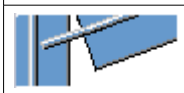
Opcja	Opis
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

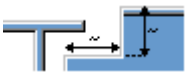
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

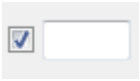
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

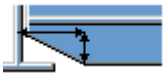
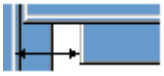
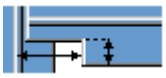
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

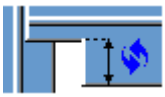
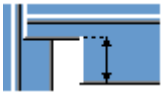
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

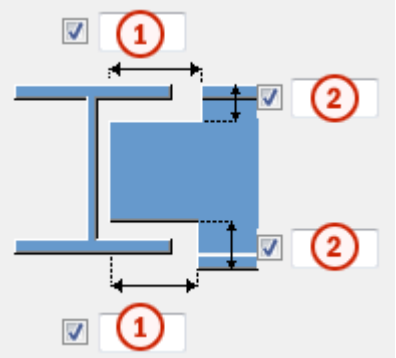
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	10 mm
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych 5 mm.

Zakładka Blacha wzmacniająca

Zakładka **Blacha wzmacniająca** umożliwia tworzenie blach wzmacniających środnik elementu głównego.

Blacha środnika

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i wysokość blachy środnika.

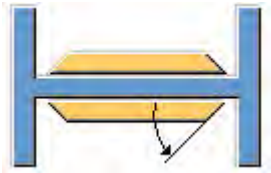
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Blachy wzmacniające

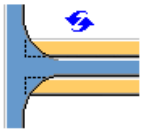
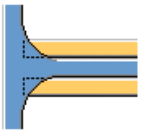
Opcja	Opis
	Domyślna Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z dalszej strony.

Kształt krawędzi blachy wzmacniającej

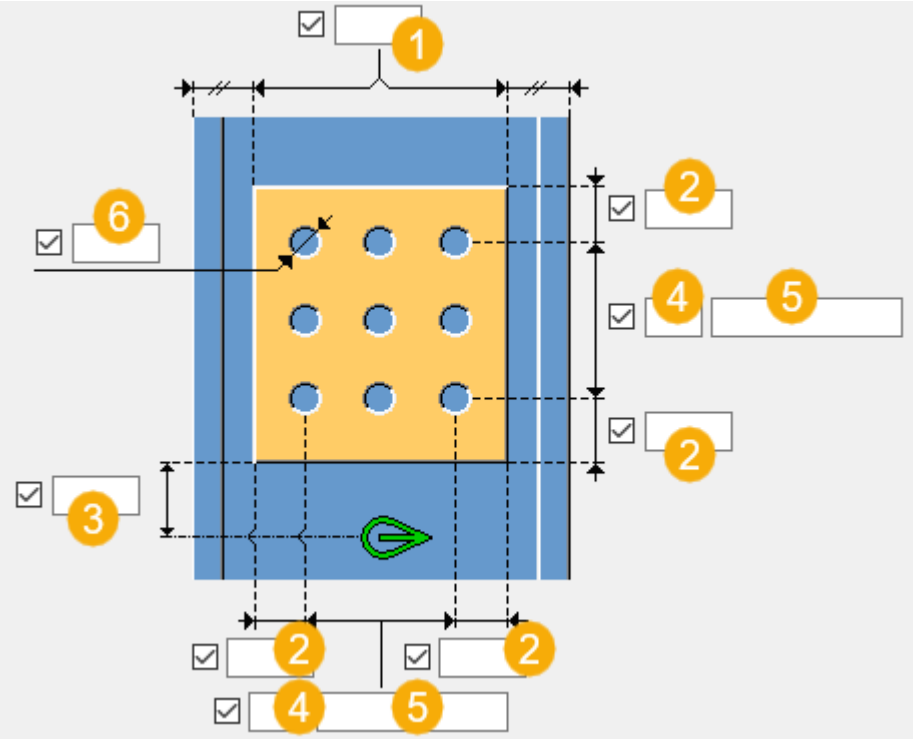
Opcja	Opis
	Domyślnie Skos blach wzmacniających Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Skos blach wzmacniających Kąt należy wprowadzić w

Opcja	Opis
	Kwadratowe blachy wzmacniające.

Cięcia blachy wzmacniającej

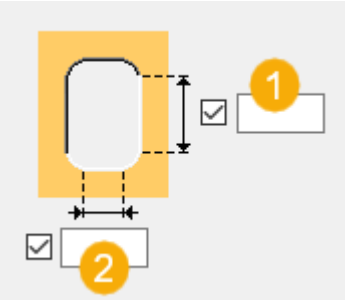
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie są cięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie są cięte.
	Blachy wzmacniające są cięte w obszarze, który łączy półkę i środnik elementu głównego.

Ustawienia ogólne



	Opis
1	Odległość krawędzi od półki słupa.
2	Odległość krawędzi blachy wzmacniającej. Odległość od krawędzi to odległość od środka otworu do krawędzi elementu.
3	Odległość od krawędzi blachy wzmacniającej względem spodu elementu podrzędnego.
4	Liczba otworów.
5	Rozstaw otworów. Wartości odstępów między otworami należy oddzielać spacją. Wprowadź wartość każdej odległości między otworami. Na przykład, jeżeli są 3 otwory, wprowadź 2 wartości.
6	Średnica otworu.

Rozmiar otworu do spawania



1	Długość otworu owalnego.
2	Szerokość otworu owalnego.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

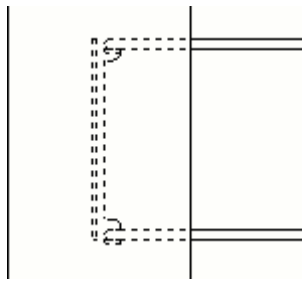
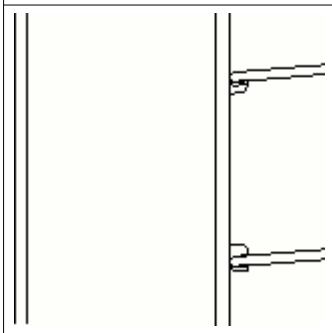
Przygotowanie belki (183)

Tworzy połączenie spawane belki ze słupem. Koniec belki można przygotować. Blacha wzmacniająca środnik słupa jest opcjonalna. Spoiny definiuje się w oddzielnym oknie dialogowym, które można otworzyć, klikając przycisk **Spoiny**.

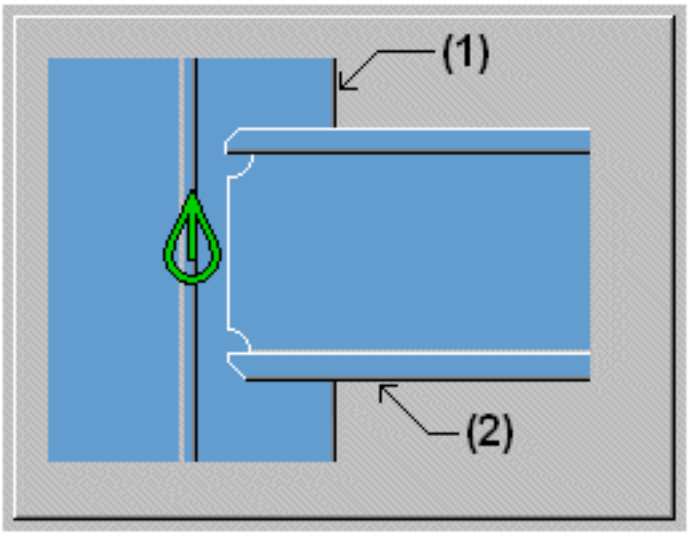
Utworzone obiekty

- Blacha wzmacniająca środnik (opcjonalnie)
- Podkładki spoiny (opcjonalnie)
- Spoiny
- Cięcia

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Belka dołączona do środnika słupa. Blacha wzmacniająca środnik po przeciwnej stronie środnika słupa.
	Nachylona belka dołączona do półki słupa. Podkładki spoiny.

Kolejność wyboru



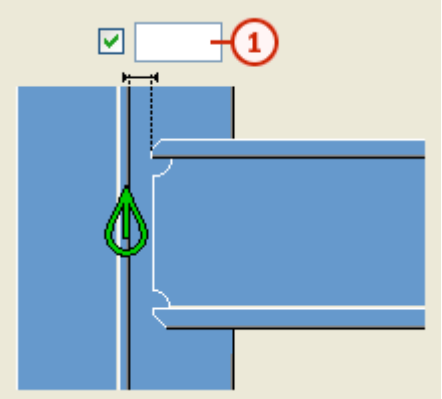
1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można ustawić szczelinę między elementem głównym a elementem podrzędnym oraz wybrać typ cięcia końca belki.

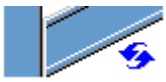
Wymiary



	Opis
1	Szczelina przy spawaniu

Cięcie na końcu belki

Określa sposób cięcia końca belki. Element podrzędny jest widoczny z boku.

Opcja	Opis
	Domyślna Skos Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Jeśli nachylenie elementu podrzędnego nie przekracza 10 stopni, zostanie utworzone cięcie kwadratowe. W przeciwnym razie zostanie wykonane cięcie skośne na końcu elementu podrzędnego.
	Kwadrat Tworzy cięcie proste do końca elementu podrzędnego.
	Skos Przycina koniec elementu podrzędnego równolegle do krawędzi elementu głównego.

Zakładka Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić automatyczne tworzenie podcięć belki podrzędnej oraz właściwości podcięć. Na zakładce **Podcięcie** znajdują się dwie grupy opcji: właściwości automatyczne (część górna) i właściwości ręczne (część dolna). Właściwości wycięcia automatycznego i ręcznego są od siebie niezależne.

Automatyczne podcięcie

Opcje automatycznego podcinania mają wpływ na zarówno górną, jak i dolną półkę.

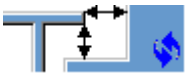
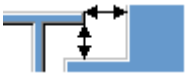
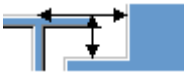
Kształt podcięcia

Automatyczne podcięcie jest włączone po wybraniu kształtu nacięcia.

Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są proste do środnika belki głównej.

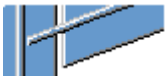
Opcja	Opis
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcia są prostopadłe do środnika belki podrzędnej.
	Tworzy podcięcia dla belek podrzędnych. Cięcie pionowe jest prostopadłe do belki głównej, a cięcie poziome jest prostopadłe do belki podrzędnej.
	Wyłącza automatyczne nacinanie.

Rozmiar nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od krawędzi półki belki głównej i od spodu górnej półki belki głównej.
	Mierzenie rozmiaru nacięcia odbywa się od osi belki głównej i od górnej półki belki głównej.

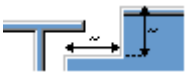
Wprowadź poziome i pionowe wartości cięć.

Kształt wycięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślna Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana równolegle do belki głównej.
	Półka belki podrzędnej jest przecinana prostopadle

Zaokrąglenie wymiarów nacięcia

Użyj opcji zaokrąglenia wymiarów wycięcia, aby zdefiniować, czy wymiary wycięcia mają być zaokrąglane w górę. Nawet jeśli zaokrąglanie wymiarów jest ustawione jako aktywne, wymiary są zaokrąglane tylko w razie potrzeby.

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Wymiary wycięcia nie są zaokrąglane.
	Wymiary nacięcia są zaokrąglane. Wprowadź poziome i pionowe wartości zaokrąglenia.

Wymiary są zaokrąglane w górę do najbliższej wartości będącej wielokrotnością wprowadzonej wartości. Jeśli np. wymiar rzeczywisty to 51, a wpiszesz zaokrągloną w górę wartość 10, wymiar jest zaokrąglany w górę do 60.

Pozycja nacięcia

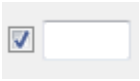
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Tworzy cięcie poniżej półki belki głównej.
	Tworzy cięcie powyżej półki belki głównej.

Fazowanie nacięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Wycięcie nie jest fazowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Nacięcie nie jest fazowane.
	Tworzy nacięcie z liniowym fazowaniem.
	Nacięcie jest fazowane zgodnie z wprowadzonym promieniem.

Wprowadź promień fazowania.



Ręczne podcinanie

Używaj ręcznego wycięcia, gdy element niebędący częścią połączenia koliduje z belką podrzędną. Gdy używane jest ręczne nacinanie, cięcia są tworzone przez połączenie przy użyciu wartości wprowadzonych w polach na zakładce **Nacięcie**. Możesz użyć różnych wartości dla półki górnej i dolnej.

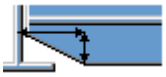
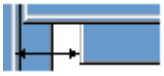
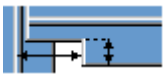
Strona podcięcia półki

Strona nacięcia półki definiuje stronę belki, po której są tworzone nacięcia.

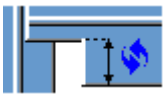
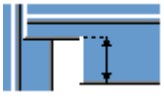
Opcja	Opis
	Domyślna Tworzy wycięcia po obu stronach półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po obu stronach półki.
	Nacięcia są tworzone po bliższej stronie półki.
	Nacięcia są tworzone po dalszej stronie półki.

Kształt nacięcia półki

Kształt nacięcia półki definiuje kształt nacięcia w półce belki.

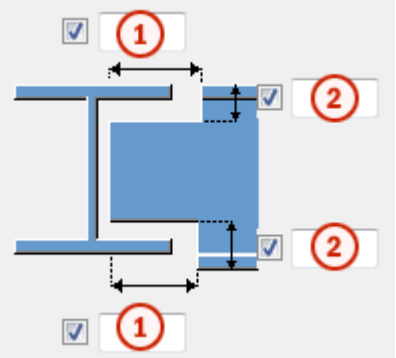
Opcja	Opis
	Domyślna Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Automatycznie Cała półka belki podrzędnej jest przycinana tak daleko, jak to zostanie zdefiniowane. Domyślna głębokość nacięcia jest dwukrotnością grubości półki belki podrzędnej. Cięcie zawsze biegnie przez całą szerokość półki belki podrzędnej.
	Tworzy fazowania na półce. Jeśli nie wpiszesz wymiaru poziomego, tworzone jest fazowanie 45 stopni.
	Tworzy nacięcia na półce z wartościami domyślnymi, chyba że w polach **1** i **2** zostaną wprowadzone wartości.
	Półka nie jest cięta.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartością w polu **1**, aby wyrównać ją ze środnikiem.
	Tworzy cięcia w półce zgodnie z wartościami w polach **1** i **2**.

Głębokość nacięcia półki

Opcja	Opis
	Domyślnie Głębokość nacięcia półki. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Głębokość nacięcia półki.
	Głębokość nacięcia półki o wymiarze od osi środnika belki podrzędnej do krawędzi nacięcia.

Należy wprowadzić głębokość nacięcia półki.

Wymiary wycięcia



	Opis	Domyślna
1	Wymiary poziomych cięć półki.	`10 mm`
2	Wymiary pionowych cięć półki.	Odstęp między krawędzią nacięcia a półką belki jest równa zaokrągleniu środnika elementu głównego. Wysokość nacięcia jest zaokrąglana w górę do najbliższych `5 mm`.

Zakładka Ścięcie belki

Na zakładce **Cięcie belki** można określić podkładki spoiny, otwory dostępu do spawania, przygotowanie końca belki oraz podcięcia.

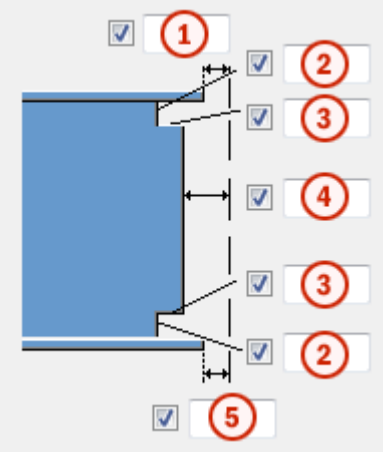
Podkładka spoiny

Opcja	Opis
Podkładka spoiny	Grubość i szerokość podkładki spoiny.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

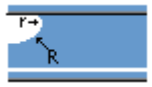
Opcja	Opis	Domyślnie
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary otworu dostępowego do spawania



	Opis
1	Odstęp między górną półką elementu podrzędnego a elementem głównym.
2	Wymiary pionowe górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
3	Wymiary poziome górnego i dolnego otworu dostępowego do spawania.
4	Odstęp między środnikiem elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.
5	Odstęp między dolną półką elementu podrzędnego a elementem głównym. Tekla Structures dodaje wprowadzoną w tym miejscu wartość do odstępu określonego na zakładce **Obraz**.

Otwory dostępowe do spawania

Opcja	Opis	Domyślna
	Domyślnie Okrągły otwór dostępowy do spawania Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania	
	Kwadratowy otwór dostępowy do spawania	
	Otwór ukosowany dostępowy do spawania	
	Okrągły otwór dostępowy do spawania o promieniu, który można zdefiniować w r ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie wydłużonego stożka o promieniu i wymiarach, które można zdefiniować w R ☑ i Przyg. góry x ☑ Przyg. spodu x ☑ .	
	Otwór dostępowy do spawania w kształcie stożka o promieniach, które można zdefiniować w R ☑ i r ☑ .	R = 35 r = 10

Opcja	Opis	Domyślna
	Duża litera **R** definiuje duży promień (wysokość). Mała litera **r** definiuje mały promień.	

Przygotowanie końca belki

Opcja	Opis
	Domyślna Przygotowywana jest półka górna i dolna. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Automatycznie Przygotowywana jest półka górna i dolna.
	Koniec belki nie jest przygotowany.
	Przygotowywana jest półka górna i dolna.

Wycięcie półki

Opcja półki górnej	Opcja półki dolnej	Opis
		Domyślna Półka nie jest cięta. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Półka nie jest cięta.
		Półka jest cięta.

Podkładki spawu

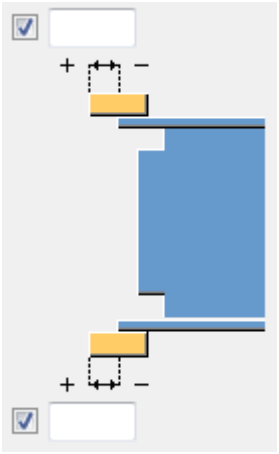
Opcja górnej podkładki	Opcja dolnej podkładki	Opis
		Domyślna Podkładki są tworzone wewnątrz półek. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
		Podkładki nie są tworzone.
		Podkładki są tworzone wewnątrz półek.
		Podkładki są tworzone na zewnątrz półek.

Długość podkładki spoiny

Długość podkładki spoiny należy wprowadzić w polu poniżej opcji.

Opcja	Opis
	Domyślna Całkowita długość podkładki Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Całkowita długość podkładki
	Przedłużenie poza krawędź półki

Pozycja podkładki spoiny

Opcja	Opis
	Należy wprowadzić wartość dodatnią lub ujemną przesunięcia przedniego końca podkładki względem końca półki.

Typ zespołu

Określ położenie, w którym są wykonywane spoiny dla podkładek spoin. Po wybraniu opcji **Warsztat** Tekla Structures uwzględnia podkładki w zespole.

Tolerancja

Możesz teraz wybrać, czy przy wycinaniu otworów dostępowych do spoin jest używana tolerancja 0,3 mm. Ta tolerancja służy zapobieganiu błędom bryły podczas cięcia belki.

Zakładka Blacha wzmacniająca

Zakładka **Blacha wzmacniająca** umożliwia tworzenie blach wzmacniających środnik elementu głównego.

Blacha środnika

Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i wysokość blachy środnika.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest określony w polu

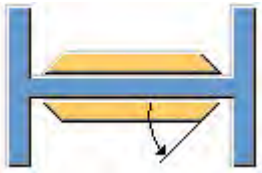
Opcja	Opis	Domyślnie
		Materiał elementu w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Blachy wzmacniające

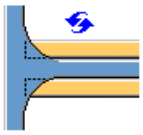
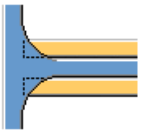
Opcja	Opis
	Domyślnie Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z bliższej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z dalszej strony.

Kształt krawędzi blachy wzmacniającej

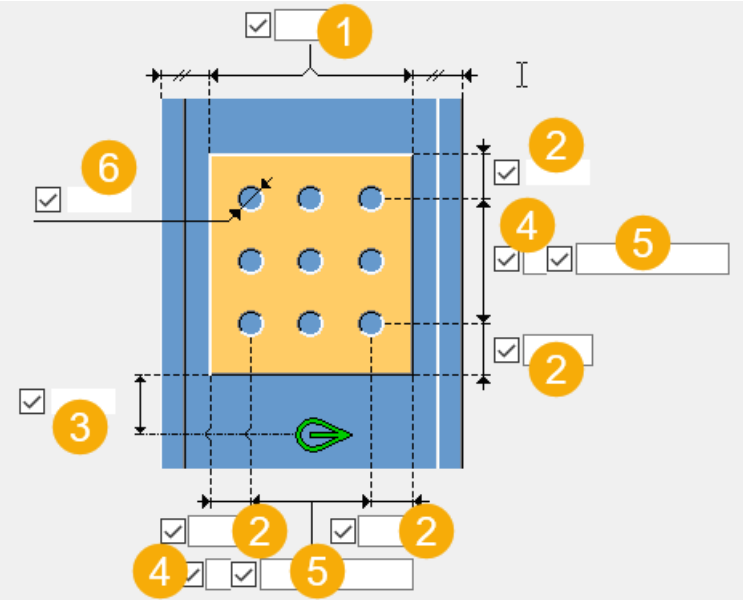
Opcja	Opis
	Domyślnie Skos blach wzmacniających Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.

Opcja	Opis
	Skos blach wzmacniających Kąt należy wprowadzić w
	Kwadratowe blachy wzmacniające.

Cięcia blachy wzmacniającej

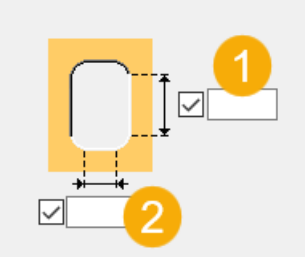
Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie są cięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie są cięte.
	Blachy wzmacniające są cięte w obszarze, który łączy półkę i środnik elementu głównego.

Ustawienia ogólne



	Opis
1	Odległość krawędzi od półki słupa.
2	Odległość krawędzi blachy wzmacniającej. Odległość od krawędzi to odległość od środka otworu do krawędzi elementu.
3	Odległość od krawędzi blachy wzmacniającej względem spodu elementu podrzędnego.
4	Liczba otworów.
5	Rozstaw otworów. Wartości odstępów między otworami należy oddzielać spacją. Wprowadź wartość każdej odległości między otworami. Na przykład, jeżeli są 3 otwory, wprowadź 2 wartości.
6	Średnica otworu.

Rozmiar otworu do spawania



Opcja	Opis
1	Długość otworu owalnego.
2	Szerokość otworu owalnego.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Projekt

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładki Projekt i Typ projektu (strona 3741)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

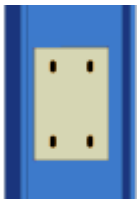
Blacha wzmacniająca (1022)

Blacha wzmacniająca (1022) tworzy blachę środnika w celu wzmocnienia środnika elementu głównego.

Utworzone obiekty

- Blacha środnika
- Spoiny

Zastosowania

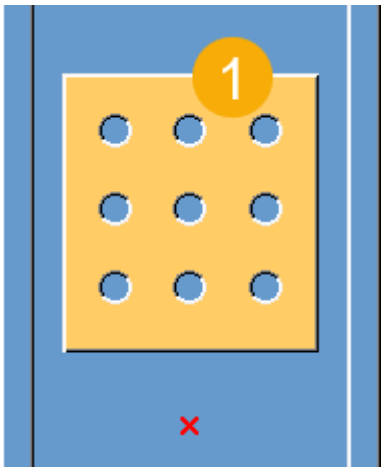
Sytuacja	Opis
	Blacha środnika do elementu głównego

Kolejność wyboru

1. Wybierz element.
2. Wybierz położenie blachy wzmacniającej.

   Blacha wzmacniająca jest tworzona automatycznie po wybraniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów

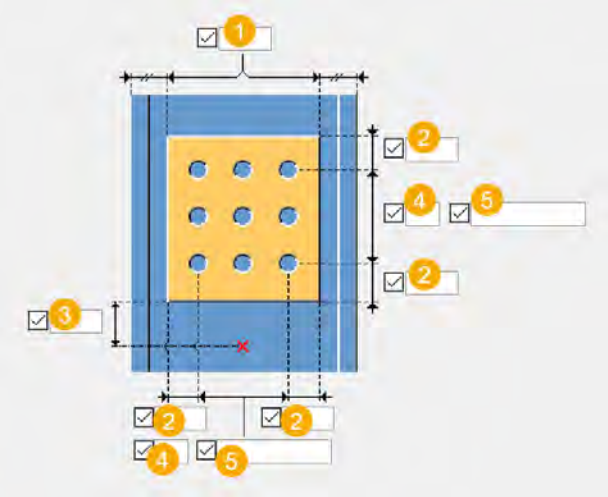


	Opis
1	Blacha wzmacniająca

Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić wymiary połączenia.

Wymiary



	Opis
1	Odległość krawędzi od półki słupa.
2	Odległość krawędzi blachy wzmacniającej. Odległość od krawędzi to odległość od środka otworu do krawędzi elementu.
3	Odległość od krawędzi blachy wzmacniającej względem spodu elementu podrzędnego.
4	Liczba otworów.
5	Rozstaw otworów. Wartości odstępów między otworami należy oddzielać spacją. Należy wprowadzić wartość każdej odległości między otworami. Na przykład w przypadku 3 otworów należy wprowadzić 2 wartości.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu.

Elementy

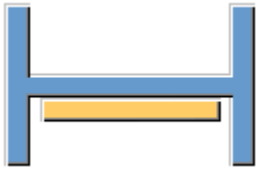
Opcja	Opis
Blacha środnika	Grubość i wysokość blachy wzmacniającej.

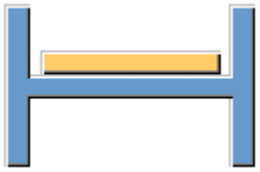
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Blacha wzmacniająca

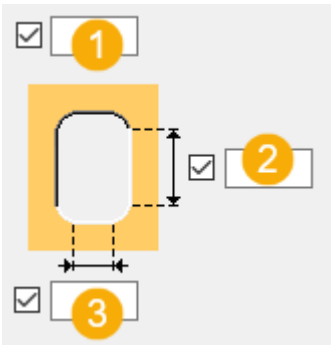
Zakładka **Blacha wzmacniająca** umożliwia tworzenie blach wzmacniających środnik elementu głównego.

Blachy wzmacniające

Opcja	Opis
	Domyślna Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Blachy wzmacniające nie zostaną utworzone.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z bliższej strony.

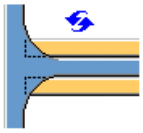
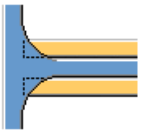
Opcja	Opis
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona z dalszej strony.
	Blacha wzmacniająca zostanie utworzona po obu stronach.

Rozmiar otworu do spawania



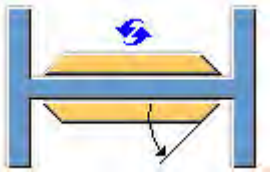
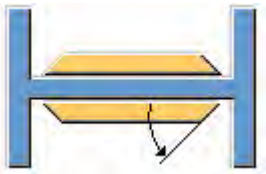
	Opis
1	Średnica otworu Otwory nie są tworzone, gdy średnica otworu jest `0.0`.
2	Długość szczeliny
3	Szerokość szczeliny

Cięcia blachy wzmacniającej

Opcja	Opis
	Domyślnie Blachy wzmacniające nie są cięte. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Blachy wzmacniające nie są cięte.

Opcja	Opis
	Blachy wzmacniające są cięte w obszarze, który łączy półkę i środnik elementu głównego.

Kształt krawędzi blachy wzmacniającej

Opcja	Opis
	Domyślnie Skos blach wzmacniających Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Skos blach wzmacniających Kąt należy wprowadzić w
	Kwadratowe blachy wzmacniające.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

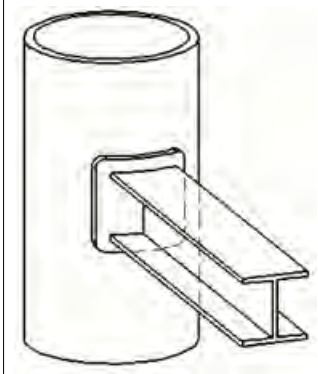
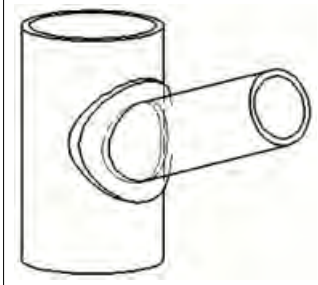
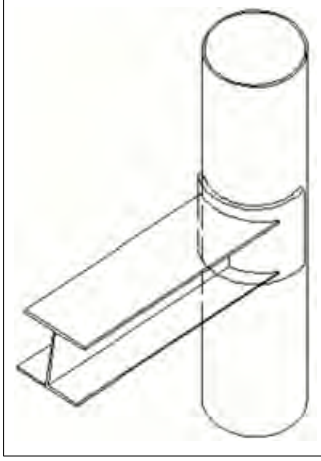
Blacha wzmacniająca rury

Połączenie **Blacha wzmacniająca rurę** tworzy blachę wzmacniającą między elementem głównym a elementem podrzędnym. Element główny musi mieć okrągły profil.

Utworzone obiekty

- Blacha wzmacniająca
- Spoiny

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Prostokątna blacha wzmacniająca łącząca słup z belką.
	Okrągła blacha wzmacniająca łącząca słup z belką. Element podrzędny jest skośny.
	Prostokątna blacha wzmacniająca łącząca słup z belką. Element podrzędny nie pokrywa się z osią.

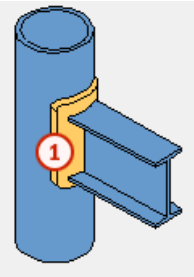
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).

2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

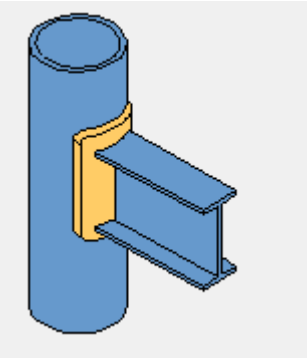


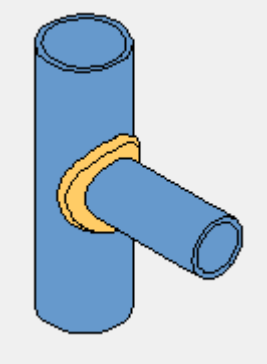
	Element
1	Blacha wzmacniająca

zakładka Obraz

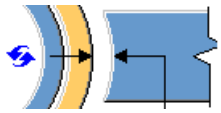
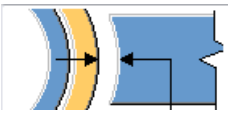
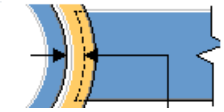
Na zakładce **Obraz** można określić typ, pozycję i wymiary blachy wzmacniającej.

Typ blachy wzmacniającej

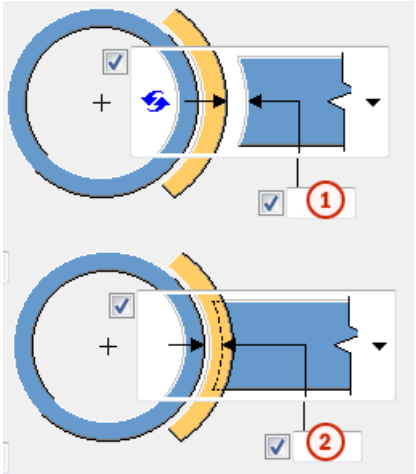
Opcja	Opis
	Wybierz typ blachy wzmacniającej: • **Prostokątny** • **Okrągła**

Opcja	Opis
	

Typ szczeliny

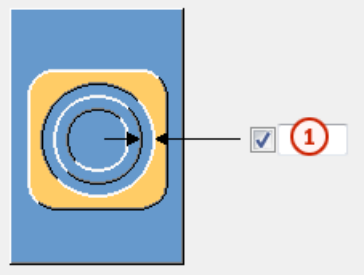
Opcja	Opis
	Domyślna Szczelina między blachą wzmacniającą a elementem podrzędnym. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Szczelina między blachą wzmacniającą a elementem podrzędnym.
	Szczelina między elementem głównym a elementem podrzędnym.

Wymiar szczeliny



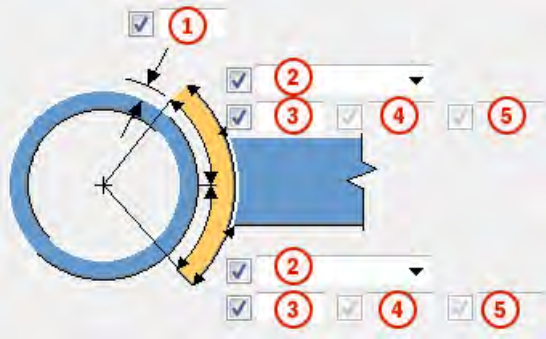
	Opis
1	Szczelina między blachą wzmacniającą a elementem podrzędnym.
2	Szczelina między elementem głównym a elementem podrzędnym.

Cięcie szczeliny

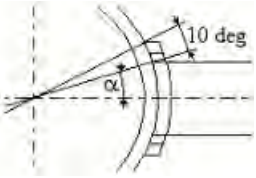


	Opis
1	Cięcie szczeliny między blachą wzmacniającą a elementem podrzędnym.

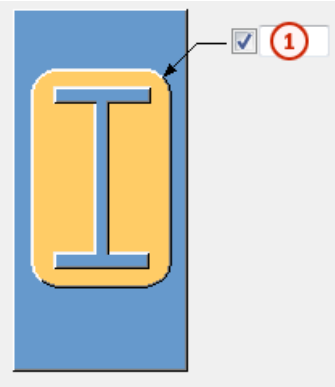
Wymiary prostokątnej blachy wzmacniającej



	Opis	Domyślna
1	Odsunięcie blachy wzmacniającej od słupa.	0 mm
2	Typ pomiaru blachy wzmacniającej: • Kąt (stopnie) Umożliwia zdefiniowanie kąta blachy wzmacniającej w stopniach. • Wymiar Umożliwia zdefiniowanie długości łuku blachy wzmacniającej. • Krawędź Umożliwia zdefiniowanie długości łuku krawędzi blachy wzmacniającej.	Kąt

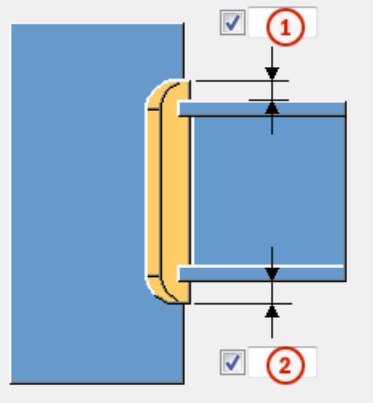
	Opis	Domyślna
3	Kąt blachy wzmacniającej. Kąt można zwiększać aż do 360 stopni - zwiększanie kąta powoduje obrót wokół elementu głównego.	Kąt + 10 stopni 
4	Wartość wymiaru blachy wzmacniającej. Wartość wymiaru można zwiększać aż do 360 stopni - zwiększanie wartości wymiaru powoduje obrót wokół elementu głównego.	`Długość jest równoważna wartości obliczonej wzorem: kąt + 10 stopni.`
5	Wartość krawędzi blachy wzmacniającej. Wartość krawędzi można zwiększać aż do 360 stopni - zwiększanie wartości krawędzi powoduje obrót wokół elementu głównego.	`Długość jest równoważna wartości obliczonej wzorem: kąt + 10 stopni.`

Wymiar zaokrąglenia narożnika prostokątnej blachy



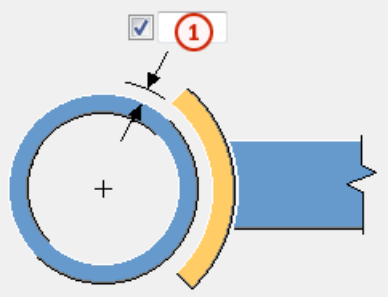
	Opis
1	Wymiar zaokrąglenia narożnika prostokątnej blachy wzmacniającej. W przypadku wartości `0` narożniki nie są tworzone.

Rozszerzenie blachy wzmacniającej w przypadku prostokątnej blachy



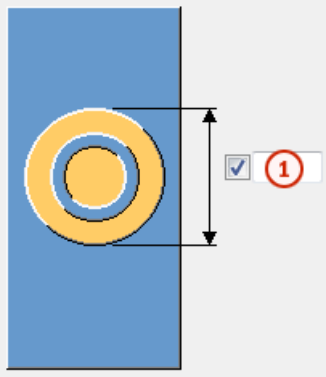
	Opis
1	Wymiar pionowy od górnej krawędzi elementu podrzędnego do górnej krawędzi blachy wzmacniającej.
2	Wymiar pionowy od dolnej krawędzi elementu podrzędnego do dolnej krawędzi blachy wzmacniającej.

Wymiary okrągłej blachy wzmacniającej



	Opis
1	Odsunięcie blachy wzmacniającej od słupa.

Średnica okrągłej blachy wzmacniającej



	Opis
1	Średnica okrągłej blachy wzmacniającej.

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić pozycję blachy wzmacniającej.

Przedrostek

Przedrostek	Opis
Blacha wzmacniająca	Grubość blachy wzmacniającej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

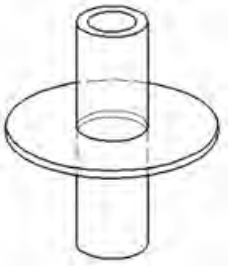
Blacha pierścieniowa

Połączenie **Blacha pierścieniowa** tworzy blachę pierścieniową. Blacha pierścieniowa może być okrągła, eliptyczna lub kątowa. Połączenie **Blacha pierścieniowa** tworzy spoiny między słupem a blachą pierścieniową.

Utworzone obiekty

- Blacha pierścieniowa
- Spoiny

Zastosowania

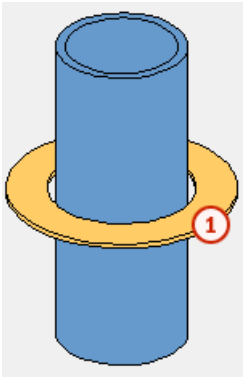
Sytuacja	Opis
	Okrągła blacha pierścieniowa na słupie rurowym.
	Kątowa blacha pierścieniowa na słupie rurowym.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pozycję połączenia.

   Połączenie jest tworzone automatycznie po wybraniu pozycji.

Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Blacha pierścieniowa

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić kształt i wymiary blachy pierścieniowej w połączeniu **Blacha pierścieniowa**.

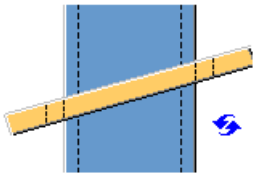
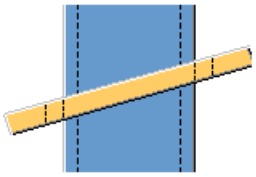
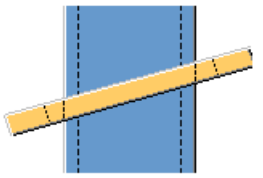
Typ blachy pierścieniowej

Opcja	Opis	Domyślna
Blacha pierścieniowa	Wybierz typ blachy pierścieniowej: • **Domyślnie** • **Okrągła** • **Eliptyczna** • **Kątowa**	Okrągła

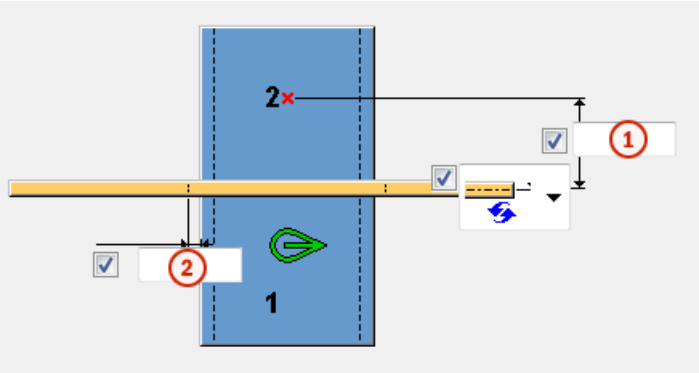
Typ pomiaru blachy pierścieniowej

Opcja	Opis	Domyślnie
Typ pomiaru blachy pierścieniowej	Wybierz sposób pomiaru wymiaru blachy pierścieniowej: • **Domyślnie** • **Wymiar blachy** • **Wymiar bezwzględny blachy**	Wymiar blachy

Kierunek cięcia

Opcja	Opis
	Domyślna Cięcie jest tworzone wzdłuż elementu głównego. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie jest tworzone wzdłuż elementu głównego.
	Cięcie jest tworzone prostopadle na blasze.

Wymiary odsunięcia blachy pierścieniowej



	Opis
1	Odsunięcie blachy pierścieniowej od wybranego punktu.
2	Szczelina między blachą pierścieniową a zewnętrzną krawędzią elementu głównego.

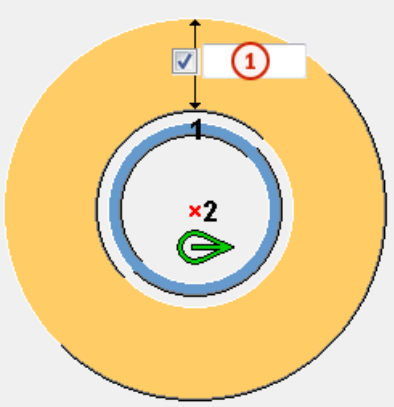
Pomiar odsunięcia blachy pierścieniowej

Opcja	Opis
	Domyślna Wymiar odsunięcia jest mierzony od osi blachy pierścieniowej. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji Autodefaults.
	Wymiar odsunięcia jest mierzony od osi blachy pierścieniowej.
	Wymiar odsunięcia jest mierzony od dolnej krawędzi blachy pierścieniowej.
	Wymiar odsunięcia jest mierzony od górnej krawędzi blachy pierścieniowej.

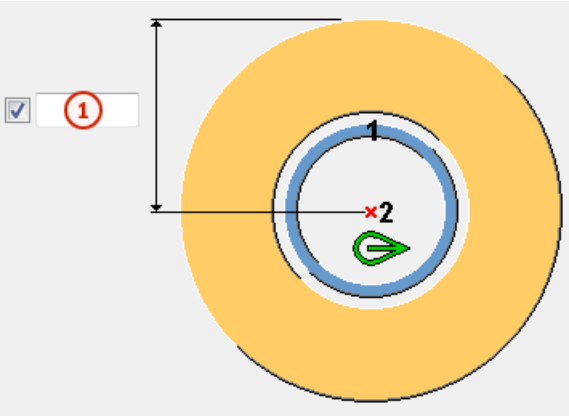
Utwórz zespół

Opcja	Opis	Domyślnie
Twórz zespół	Umożliwia zdefiniowanie sposobu włączania elementów do zespołu: • Domyślnie • **Tak** - wszystkie elementy znajdują się w jednym zespole. • **Nie** - elementy nie są włączane do jednego zespołu.	**Tak**

Wymiary okrągłej blachy pierścieniowej

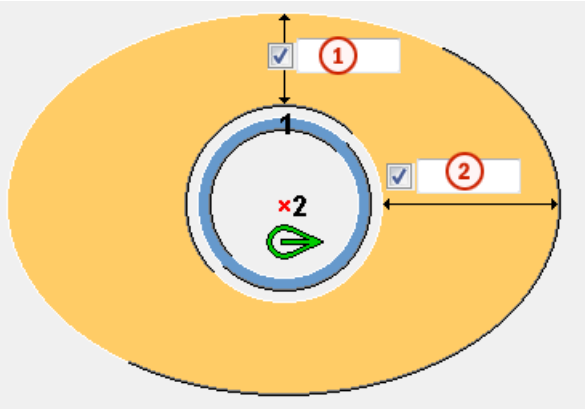


	Opis	Domyślna
1	**Wymiar blachy** Umożliwia zdefiniowanie minimalnej szerokości blachy pierścieniowej.	200 mm

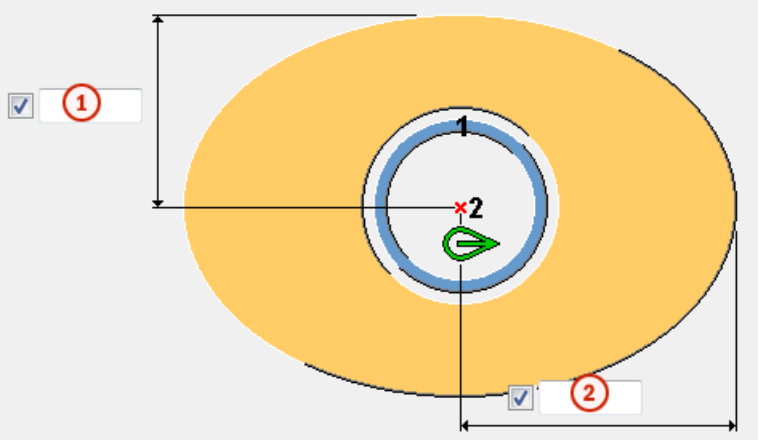


	Opis	Domyślna
1	**Wymiar bezwzględny blachy** Umożliwia zdefiniowanie bezwzględnej szerokości blachy pierścieniowej od punktu środka.	Minimalna szerokość + szczelina + wysokość elementu / 2

Wymiary eliptycznej blachy pierścieniowej



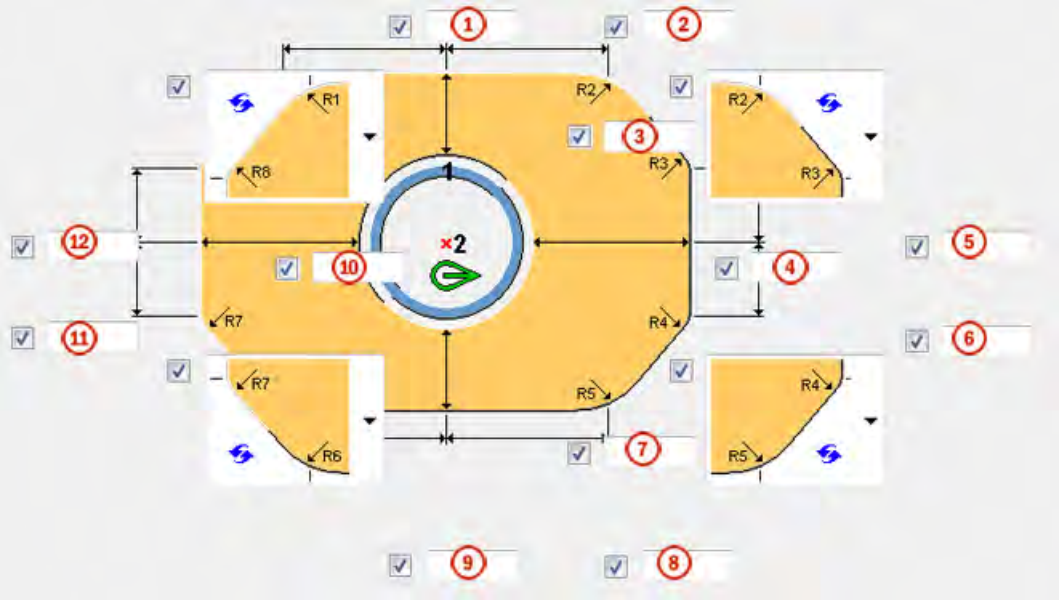
	Opis	Domyślna
1	Szerokość pionowa blachy pierścieniowej.	200 mm
2	Szerokość pozioma blachy pierścieniowej.	200 mm



	Opis	Domyślnie
1	Bezwzględna szerokość pionowa blachy pierścieniowej od punktu środka.	`Szerokość pionowa + szczelina + wysokość elementu / 2`
2	Bezwzględna szerokość pozioma blachy pierścieniowej od punktu środka.	`Szerokość pozioma + szczelina + wysokość elementu / 2`

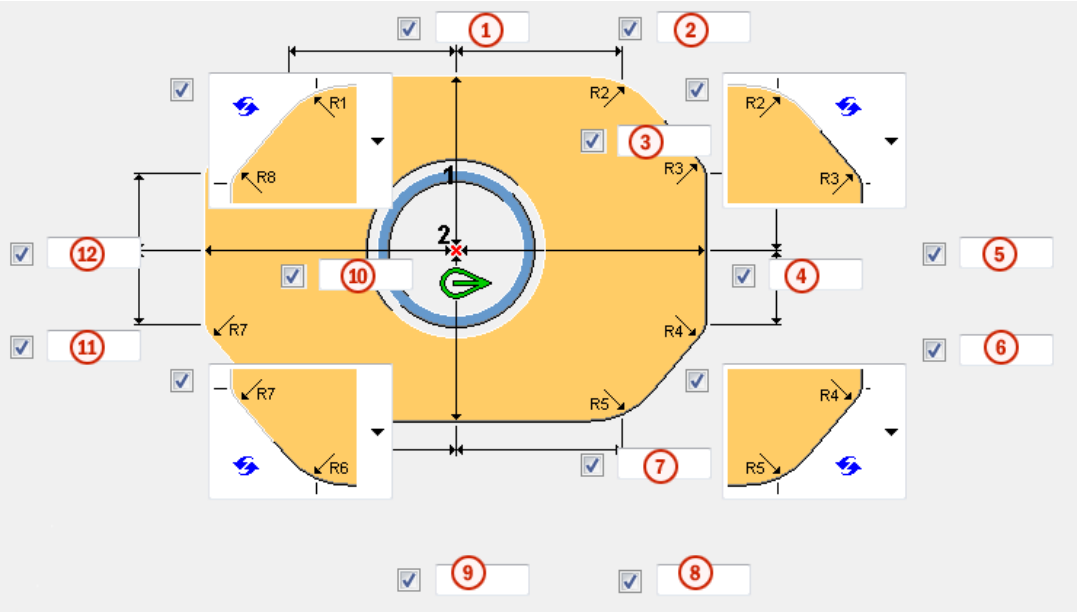
Wymiary kątowej blachy pierścieniowej

Dla każdego narożnika można zdefiniować promień.



	Opis	Domyślnie
1	Odległość pozioma między promieniem narożnika R1 a wybranym punktem.	150 mm
2	Odległość pozioma między promieniem narożnika R2 a wybranym punktem.	150 mm
3	Odległość pionowa między górną zewnętrzną krawędzią blachy a wewnętrzną krawędzią blachy.	200 mm
4	Odległość pozioma między prawą boczną krawędzią blachy a wewnętrznym środkiem blachy.	200 mm
5	Odległość pionowa między promieniem narożnika R3 a wybranym punktem.	150 mm
6	Odległość pozioma między promieniem narożnika R4 a wybranym punktem.	150 mm
7	Odległość pionowa między dolną zewnętrzną krawędzią blachy a środkiem wewnętrznym blachy.	200 mm
8	Odległość pozioma między promieniem narożnika R5 a wybranym punktem.	150 mm
9	Odległość pozioma między promieniem narożnika R6 a wybranym punktem.	150 mm
10	Odległość pozioma między lewą boczną krawędzią blachy a wewnętrzną krawędzią blachy.	200 mm
11	Odległość pionowa między promieniem narożnika R7 a wybranym punktem.	150 mm

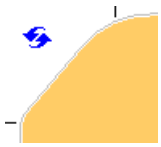
	Opis	Domyślnie
12	Odległość pionowa między promieniem narożnika R8 a wybranym punktem.	150 mm



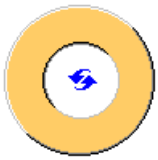
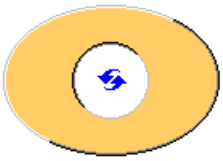
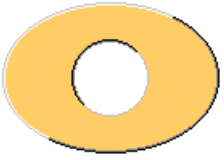
	Opis	Domyślnie
1	Odległość pozioma między promieniem narożnika R1 a wybranym punktem.	150 mm
2	Odległość pozioma między promieniem narożnika R2 a wybranym punktem.	150 mm
3	Bezwzględna odległość pionowa między górną zewnętrzną krawędzią blachy a punktem środka.	Szerokość pionowa + szczelina + wysokość elementu / 2
4	Bezwzględna odległość pozioma między prawą boczną krawędzią blachy a punktem środka.	Szerokość pozioma + szczelina + wysokość elementu / 2
5	Odległość pionowa między promieniem narożnika R3 a wybranym punktem.	150 mm
6	Odległość pozioma między promieniem narożnika R4 a wybranym punktem.	150 mm
7	Bezwzględna odległość pionowa między dolną zewnętrzną krawędzią blachy a punktem środka.	Szerokość pionowa + szczelina + wysokość elementu / 2
8	Odległość pozioma między promieniem narożnika R5 a wybranym punktem.	150 mm

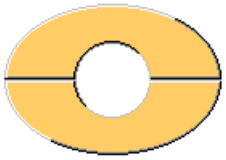
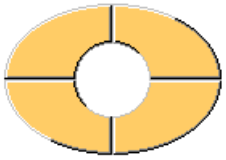
	Opis	Domyślnie
9	Odległość pozioma między promieniem narożnika R6 a wybranym punktem.	`150 mm`
10	Bezwzględna odległość pozioma między lewą boczną krawędzią blachy a punktem środka.	`Szerokość pozioma + szczelina + wysokość elementu / 2`
11	Odległość pionowa między promieniem narożnika R7 a wybranym punktem.	`150 mm`
12	Odległość pionowa między promieniem narożnika R8 a wybranym punktem.	`150 mm`

Kształt naroża

Opcja	Opis
	Domyślna Dwa wymiary promieniowe Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dwa wymiary promieniowe
	Jeden wymiar promieniowy

Blacha pierścieniowa

Opcja (okrągła)	Opcja (eliptyczna)	Opcja (kątowa)	Opis
			Domyślna Jedna blacha pierścieniowa Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
			Jedna blacha pierścieniowa

Opcja (okrągła)	Opcja (eliptyczna)	Opcja (kątowa)	Opis
			Dwie blachy półpierścieniowe
			Cztery blachy ćwierćpierścieniowe

Zakładka Elementy

Na zakładce **Elementy** można określić właściwości blachy pierścieniowej.

Przedrostek

Element	Opis	Domyślna
Blacha pierścieniowa	Grubość blachy pierścieniowej.	`10 mm`

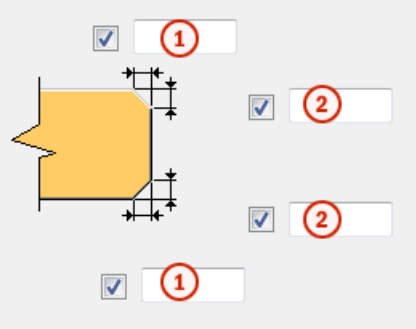
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Domyślny materiał jest określony w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Zakładka Fazowania

Na zakładce **Fazowania** można określić właściwości fazowania blachy pierścieniowej.

Wymiary fazowania

W przypadku okrągłych i eliptycznych blach pierścieniowych fazowanie jest tworzone równomiernie wokół zewnętrznego obwodu blachy pierścieniowej. W przypadku kątowych blach pierścieniowych fazowanie jest tworzone w każdym narożniku.



	Opis
1	Wymiar poziomy fazowania.
2	Wymiar pionowy fazowania.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Spoiny

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

2.27 Zaawansowane właściwości komponentów stalowych

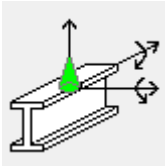
Krótki opis tematu.

W tej sekcji opisano sposób ustawiania zaawansowanych właściwości komponentów, takich jak właściwości analizy i projektu.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

Karta Ogólne

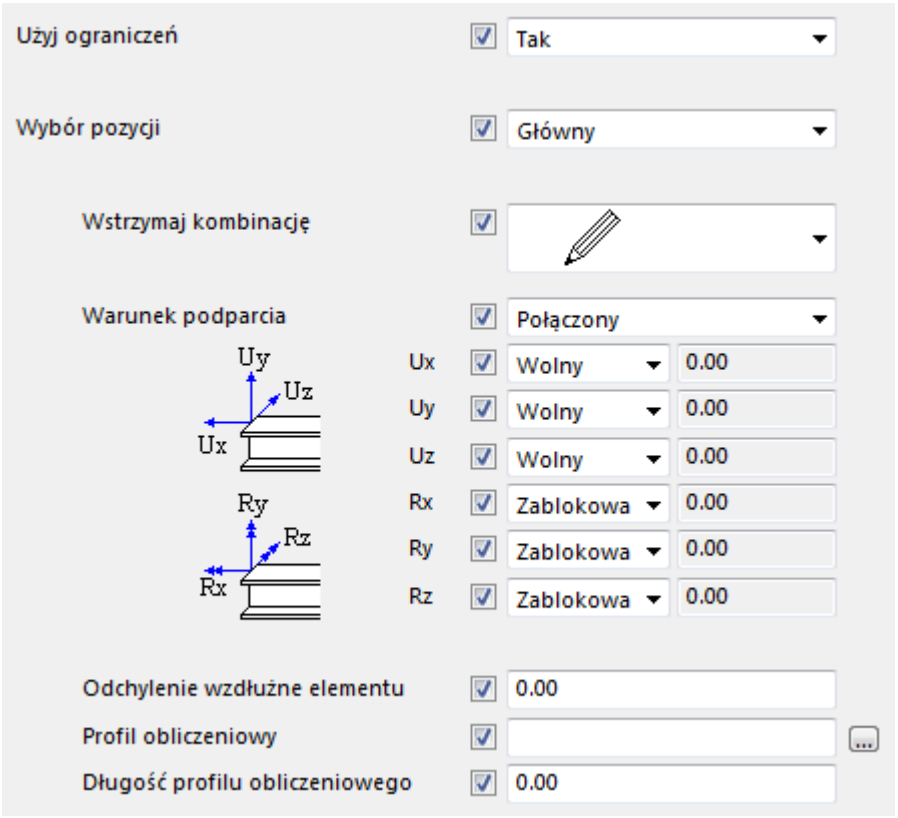
Zakładka **Ogólne** jest dostępna w połączeniach stalowych i detalach stali.

Opcja	Opis
Kierunek w górę 	Obraca połączenie wokół elementu podrzędnego lub detal wokół elementu głównego. Możesz określić kąt obrotu dookoła osi X i osi Y elementu podrzędnego.Górne pole dotyczy osi Y, dolne – osi X.
Pozycja w stosunku do elementu głównego	Opcja dostępna tylko dla detali.Pola wyboru obok rysunków wskazują pozycję punktu definicji detalu, zależnie do elementu głównego. **Odsunięcie poziome** i **Odsunięcie pionowe** określają poziome i pionowe ustawienie detalu, zależnie do głównego elementu.
Typ detalu	Opcja dostępna tylko dla detali.Ta opcja określa, po której stronie elementu zostanie utworzony detal, ale zależy to od tego, gdzie wybierze się punkt wejściowy detalu. • **Detal końcowy** Wskaż punkt na elemencie.Detal zostanie utworzony z wybranego punktu w kierunku punktu początkowego lub końcowego elementu, w zależności od tego, który z nich jest dalej od wybranego punktu.Jeśli wybierzesz punkt środkowy elementu, detal zostanie utworzony w kierunku punktu końcowego (uchwyt magenta) elementu.Jeśli wybierzesz punkt początkowy elementu, detal zostanie utworzony w kierunku punktu końcowego (i odwrotnie). • **Detal pośredni** Wskaż punkt na elemencie.Detal zostanie utworzony z wybranego punktu w kierunku punktu początkowego (żółty uchwyt) elementu.Nie należy wskazywać punktu początkowego (żółty uchwyt) elementu. • **Detal pośredni (odwrócony)** Wskaż punkt na elemencie.Detal zostanie utworzony z wybranego punktu w kierunku punktu końcowego (uchwyt magenta) elementu.Nie należy wybierać punktu końcowego (uchwyt magenta) elementu.
Blokada	Zapobiega zmianom. Plik `privileges.inp` umożliwia kontrolę dostępu do atrybutu **Blokada**.

Opcja	Opis
Klasa	Numer nadany wszystkim elementom, które tworzy połączenie.Możesz użyć klas, aby określić kolor elementów w modelu.
Kod połączenia	Identyfikuje typ połączenia.Wprowadź odpowiedni kod. Kod połączenia można wyświetlić obok komponentu w modelu i w znakach połączeń na rysunkach. 1. Otwórz okno dialogowe **Właściwości widoku**, klikając dwukrotnie w modelu i klikając przycisk **Wyświetl...**. 2. Sprawdź, czy pole wyboru **Symbole komponentów** jest zaznaczone na karcie **Ustawienia**. 3. Na karcie **Zaawansowane** zaznacz pole wyboru **Tekst połączenia**. 4. Kliknij **Zmień**. Jeśli kod połączenia nie został wprowadzony, obok komponentu zostanie wyświetlona nazwa połączenia.
Grupa reguł AutoDefaults	Automatycznie ustawia właściwości połączenia zgodnie z wybraną grupą reguł.Grupa reguł **Brak** wyłącza AutoDefaults.
Grupa reguł AutoConnection	Automatycznie przełącza połączenie na inne zgodnie z wybraną grupą reguł.

Zakładka Obliczenia

Użyj zakładki **Obliczenia** w oknie dialogowym połączenia stalowego lub detalu, aby określić, jak Tekla Structures ma obsługiwać połączenia i detale w obliczeniach.



Opcja	Opis
Użyj ograniczeń obliczeń	Ustaw na **Tak**, aby w połączeniu używać właściwości obliczeń połączenia lub detalu w obliczeniach zamiast właściwości obliczeń elementów. Musisz też ustawić opcję **Metoda zwolnienia końca pozycji przez połączenie** na **Tak** w oknie dialogowym **Właściwości modelu obliczeniowego**, gdy tworzysz model obliczeniowy. Więcej informacji, zobacz Właściwości modelu obliczeniowego.
Wybór pozycji	Użyj tej opcji, aby powiązać właściwości obliczeń z każdym elementem połączenia (**Główny**, **1. podrzędny**, **2. podrzędny** itd.).
Wstrzymaj kombinację	Więcej informacji, zobacz Definiowanie warunków podparcia.
Warunek podparcia	
Odchylenie wzdłużne elementu	Więcej informacji, zobacz Właściwości analizy elementu.

Opcja	Opis
Profil analizy	Tekla Structures używa tego profilu w analizie zamiast tego w modelu fizycznym, aby uwzględnić sztywność połączenia lub detalu.
Długość profilu analizy	W analizie, Tekla Structures zastępuje profil elementu w modelu fizycznym dla tej długości.

Zakładki Projekt i Typ projektu

Niektóre okna dialogowe komponentu zawierają zakładkę **Projekt**, inne zawierają zakładkę **Typ projektu**. Można używać opcji na tych zakładkach, aby sprawdzać czy komponent będzie w stanie przenosić równomiernie rozłożone obciążenie (UDL). Niektóre zakładki **Projekt** zawierają tylko sprawdzenie obliczeń. Tekla Structures zapisuje informacje podsumowujące obliczenia w pliku `.txt` w folderze modelu.

Do kontroli obliczeń możesz używać grup reguł AutoDefaults i plików Excel:

- Grupy reguł AutoDefaults automatycznie modyfikują właściwości komponentów, aby były one w stanie przenosić obliczone obciążenie. Aby określić, której grupy reguł AutoDefaults używać, przejdź do zakładki **Ogólne** i wybierz regułę z pola listy **Grupa reguł AutoDefault**.

  Więcej informacji na ten temat można znaleźć w podrozdziale .
- Informacje w arkuszu Excel umożliwiają sprawdzenie projektu połączeń i automatycznie uaktualniać właściwości komponentu dla przeniesienia obciążenia UDL. Jest to przydatne, gdy trzeba sprawdzić projekt połączeń zgodnie z innymi normami projektowymi. Zobacz .

Zakładka Projekt

Kontrola obliczeń służy do sprawdzania brytyjskich jednostek miar i wag.

Aby skontrolować obliczenia w projekcie:

1. Przejdź na zakładkę **Projekt** i wybierz **Tak** na liście **Użyj UDL**.
2. Aby użyć informacji w arkuszu Excel do obliczeń UDL, wybierz **Excel** na liście **Obliczenia zewnętrzne**.
3. Wpisz informacje, których chcesz użyć w obliczeniach.
4. Wybierz połączenie w modelu i kliknij **Zmień**.

   Tekla Structures sprawdza komponent. Zielony symbol komponentu oznacza, że połączenie udźwignie UDL. Czerwony oznacza, że nie.

5. Aby wyświetlić wyniki sprawdzenia, kliknij prawym przyciskiem symbol komponentu i z menu podręcznego wybierz **Zbadaj** .

   Okno dialogowe **Zbadaj obiekt** wyświetla podsumowanie sprawdzenia projektu i powiązane informacje.

Zobacz także .

Zakładka Typ projektu

Kontrola obliczeń służy do sprawdzania brytyjskich jednostek miar i wag.

Aby skontrolować obliczenia w projekcie:

1. Przejdź na zakładkę **Typ projektu** i wybierz **Tak** na liście **Sprawdź połączenie**.

   Tekla Structures sprawdza połączenie za każdym razem, gdy zostanie użyte lub zmienione w modelu.
2. Wpisz informacje, których chcesz użyć w obliczeniach.
3. Wybierz połączenie w modelu i kliknij **Zmień**.

   Tekla Structures sprawdza komponent. Zielony symbol komponentu oznacza, że połączenie udźwignie UDL. Czerwony oznacza, że nie.
4. Aby wyświetlić wyniki sprawdzenia, kliknij prawym przyciskiem symbol komponentu i z menu podręcznego wybierz **Zbadaj** .

   Okno dialogowe **Zbadaj obiekt** wyświetla podsumowanie sprawdzenia projektu: sprawdzony element, nazwę sprawdzenia, zastosowaną i dozwoloną siłę, wykorzystaną nośność, wyniki oraz możliwe rozwiązania.

Zakładka Projekt tylko do kontroli obliczeń

Projekt jest oparty na normie brytyjskiej BS5950.

Projekt ma następujące ograniczenia:

- Projekt działa tylko w środowisku z brytyjskimi jednostkami.
- Projekt jest dostępny tylko, gdy element główny i podrzędny są prostopadłe względem siebie.
- Projekt jest dostępny tylko z dwiema śrubami poziomo.
- Projekt jest dostępny tylko, gdy zdefiniowano śruby pionowe od góry.
- Projekt jest ważny tylko dla profili I.

Aby skontrolować obliczenia w projekcie:

1. Przejdź na zakładkę **Projekt** i wybierz **Wł** na liście **Projekt**.
2. Wprowadź **Siła wiązania** w kiloniutonach (kN).

   Siła wiązania jest wymagana, gdy kontrola obliczeń jest włączona, a typ szkieletu połączenia to belka do słupa. W przypadku braku siły wiązania należy wprowadzić `0`.

3. Wprowadź wartość **Siła ścinająca** w kN.

   Jeśli kontrola obliczeń jest włączona, należy wprowadzić wartość dodatnią. W przypadku braku siły ścinającej należy wprowadzić `0`.

4. Wybierz połączenie w modelu i kliknij **Zmień**.

   Symbol połączenia pokazuje stan kontroli obliczeń:

   - Zielony oznacza, że kontrola obliczeń się udała.
   - Żółty oznacza, że podczas kontroli obliczeń wystąpiło ostrzeżenie.
   - Czerwony oznacza, że podczas kontroli obliczeń wystąpił poważny błąd.

5. Aby wyświetlić wyniki sprawdzenia, kliknij prawym przyciskiem symbol połączenia i z menu podręcznego wybierz **Zbadaj** .

   Okno dialogowe **Zbadaj obiekt** wyświetla podsumowanie sprawdzenia projektu i powiązane informacje.

UWAGA Jeśli w oknie dialogowym **Zbadaj obiekt** pojawi się komunikat **Numeracja jest nieaktualna**, znaki będą nieprawidłowe. Musisz zmienić numerację modelu, aby znaki były aktualne. Następnie ponownie użyj polecenia **Zbadaj** , aby uzyskać prawidłowe znaki w podsumowaniu sprawdzenia projektu.

---

3 Komponenty betonowe

Ta sekcja zawiera informacje na temat używania komponentów betonowych dostarczanych z Tekla Structures.

Jeżeli wiadomo, które komponenty są potrzebne, można nacisnąć klawisz F1 w oknie dialogowym komponentu, aby szybko uzyskać dostęp do odpowiednich stron pomocy. Niektóre komponenty korzystają z zainstalowanych lokalnie plików pomocy w starszym formacie, które są dostępne tylko po naciśnięciu klawisza F1 w oknie dialogowym komponentu.

Więcej komponentów jest dostępnych do pobrania i zainstalowania w Tekla Warehouse.

Można również modyfikować wiele istniejących komponentów i tworzyć własne komponenty użytkownika. Zobacz .

3.1 Detalowanie konstrukcji betonowej

W tym rozdziale przedstawiono narzędzia przeznaczone do detalowania konstrukcji betonowych dostępnych w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Połączenia belek i słupów (strona 3745)
- Schody betonowe (strona 3842)
- Stropy (strona 3908)
- Narzędzia wstawiania deskowania (strona 3974)
- Fundamenty (strona 4085)
- Otwory (strona 4112)
- Panele i ściany (strona 4125)
- Połączenia osadzeń (strona 4289)

UWAGA Komponenty prefabrykowane można zastosować tylko do prefabrykowanych zespołów betonowych. Nie można ich zastosować do elementów monolitycznych.

Połączenia belek i słupów

W tym rozdziale przedstawiono komponenty, których można używać przy dopasowywaniu elementów betonowych.

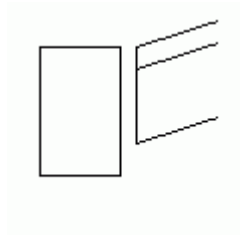
Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

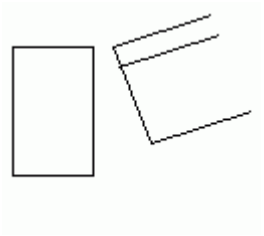
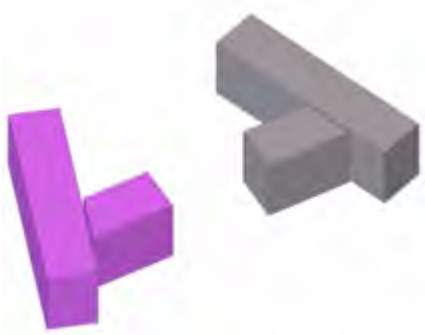
- Dopasowanie elementu podrzędnego (13) (strona 3745)
- Połączenie wspornika (14) (strona 3747)
- Słup - belka (14) (strona 3760)
- Zbieżna belka I (81) (strona 3766)
- Wsporniki i wnęki (82) (strona 3777)
- Wspornik betonowy (110) (strona 3784)
- Wspornik betonowy (111) (strona 3800)
- Betonowa belka-belka (112) (strona 3811)

Dopasowanie elementu podrzędnego (13)

Dopasowanie elementu podrzędnego (13) dopasowuje element podrzędny, na przykład w komponencie użytkownika, prostopadle do elementu głównego lub pod kątem.

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Element podrzędny jest dopasowywany prostopadle do elementu głównego.

Sytuacja	Opis
 	Element podrzędny jest dopasowywany do elementu głównego pod kątem.

Przed rozpoczęciem

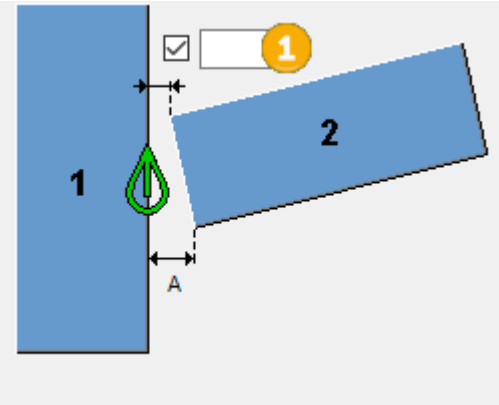
Utwórz dwa elementy.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie kąta i odległości między elementami.



	Opis
1	Określ kąt między elementami. Jeśli kąt elementu powoduje powstanie szczeliny większej niż wynosi wartość **A**, element zostanie przycięty na końcu.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Połączenie wspornika (14)

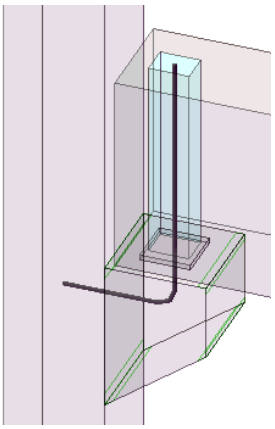
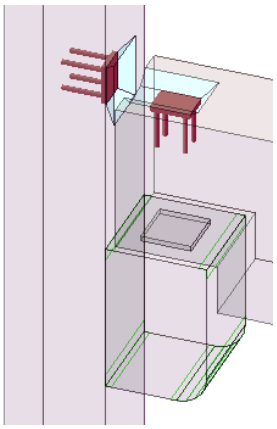
Połączenie wspornika (14) umożliwia połączenie belki ze słupem przy użyciu prostego, ukosowanego lub zaokrąglonego wspornika oraz prętów zbrojeniowych lub blach mocujących.

Utworzone obiekty

- Wspornik
- Blacha nośna
- Otwory drenażowe w blasze nośnej (1 lub 2) (opcjonalnie)
- Pręty zbrojeniowe (1 lub 2) (opcjonalnie)
  - Podkładki z blachy dla prętów zbrojeniowych
  - Nakrętki dla prętów zbrojeniowych
  - Wnęki na podkładki i nakrętki

- Blachy mocujące (2) (opcjonalnie)
  - Wnęki na blachy mocujące

Zastosowania

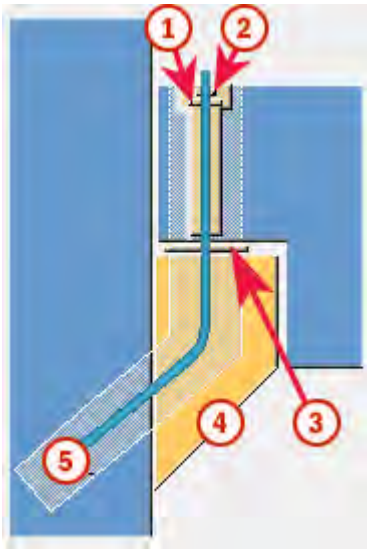
Sytuacja	Opis
	Łączy belkę ze słupem przy użyciu pręta zbrojeniowego i ukosowanego wspornika.
	Łączy belkę ze słupem przy użyciu blach mocujących i zaokrąglonego wspornika.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

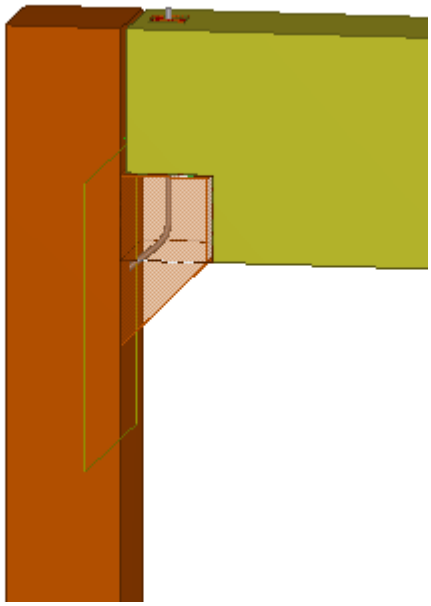


	Element
1	Blacha śruby
2	Nakrętka
3	Blacha nośna
4	Wspornik
5	Pręt zbrojeniowy

Przykład: Dodawanie połączenia wspornika przy użyciu komponentu Połączenie wspornika (14)
W tym przykładzie zostanie dodane połączenie wspornika między słupem a belką.

1. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty** w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
2. W polu wyszukiwania wprowadź `wspornik`.
3. Wybierz **Połączenie wspornika (14)**.
4. Wybierz element główny (słup).
5. Wybierz element podrzędny (belkę).

Tekla Structures po wybraniu belki automatycznie doda połączenie wspornika między słupem a belką.



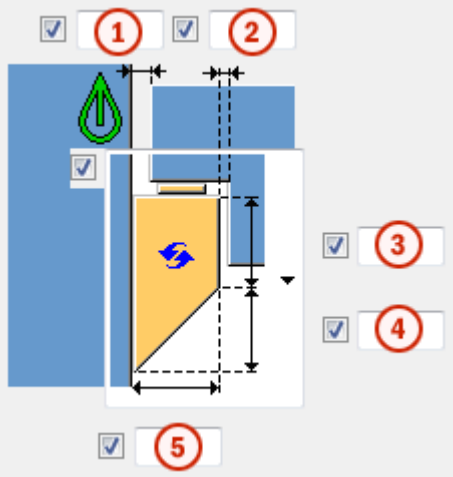
Karta Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie wymiarów i kształtu wspornika, wymiarów i kształtu końca belki oraz fazowania bocznej powierzchni wspornika w komponencie **Połączenie wspornika (14)**.

Jeśli belka jest pochyła, dopasuj

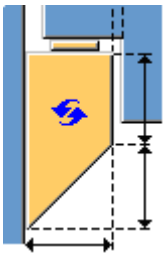
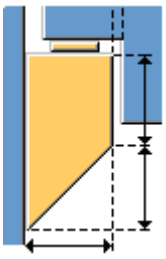
Jeśli belka w połączeniu jest nachylona, należy określić, czy ma zostać ścięta belka, czy wspornik.

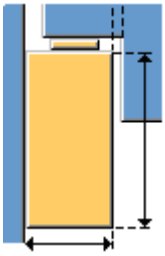
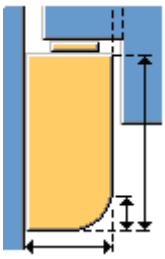
W przypadku ścięcia końca belki góra wspornika pozostaje pozioma.
W przypadku ścięcia wspornika jego górna część będzie miała takie samo nachylenie jak belka.

Wymiary i kształt wspornika

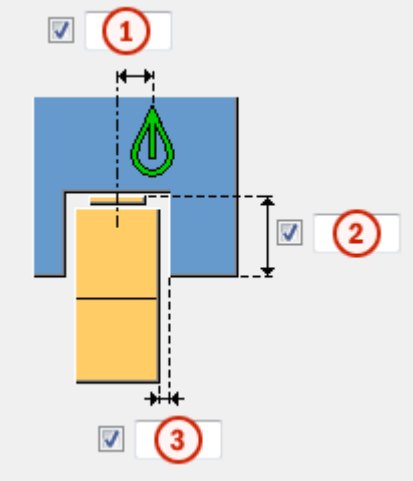


	Opis
1	Luz między słupem a belką.
2	Luz między wspornikiem a belką.
3	Wymiar pionowy wspornika.
4	Wymiar ukosu wspornika.
5	Szerokość wspornika.

Opcja	Opis
	Domyślnie Wspornik ukosowany Funkcja AutoDefault może zmienić tą opcję.
	Wspornik ukosowany

Opcja	Opis
	Wspornik prostokątny
	Wspornik zaokrąglony

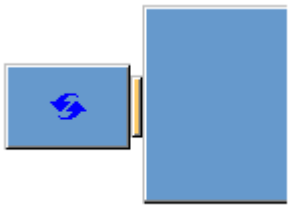
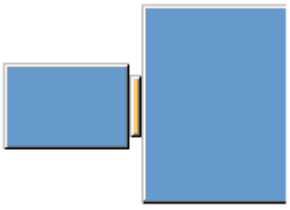
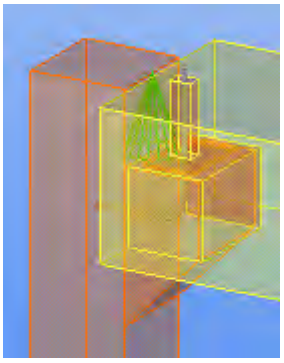
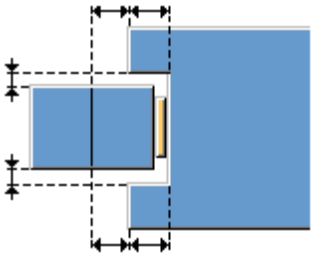
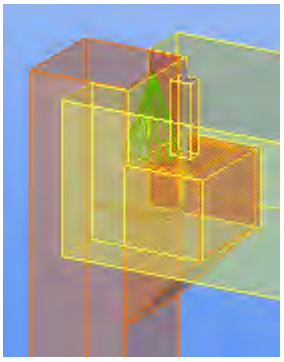
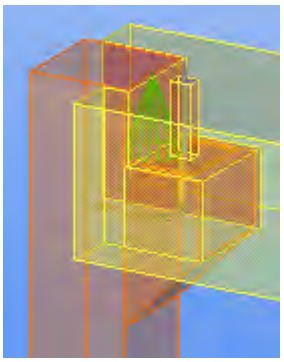
Położenie wspornika



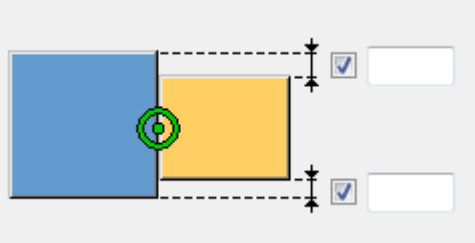
	Opis
1	Odsunięcie poziome wspornika.
2	Wysokość ścięcia belki.
3	Luz między wspornikiem a wydłużeniem belki.

Kształt końca belki

Można utworzyć prosty koniec belki lub dopasować go do słupa.

Opcja	Opis	Przykład
	Domyślnie Prosty koniec belki Funkcja AutoDefault może zmienić tą opcję.	
	Prosty koniec belki	
	Koniec belki zostanie dopasowany do słupa na podstawie zdefiniowanych wymiarów. Belka może być wystawać po obu stronach słupa symetrycznie lub z zastosowaniem różnych wymiarów.	 

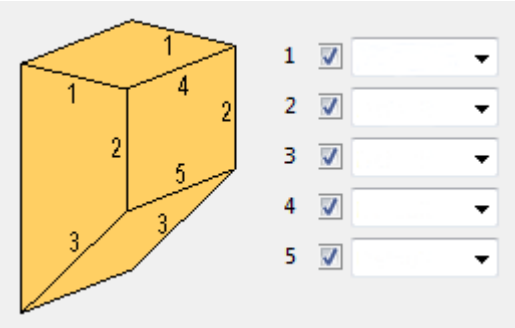
Grubość wspornika



Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi słupów w celu ustawienia grubości wspornika.

Fazowanie boków wspornika

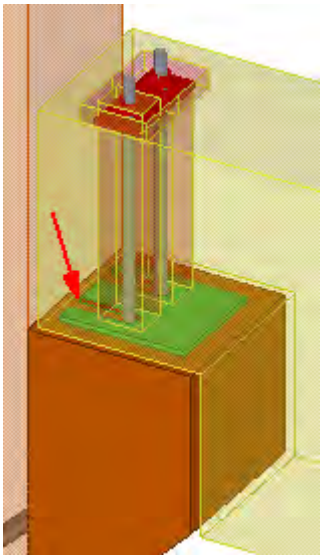
Pozwala określić, czy boki wspornika mają być fazowane. Domyślnie fazowania nie są tworzone.



Karta Elementy
Na zakładce **Elementy** można określić właściwości i wymiary elementu wspornika w komponencie **Połączenie wspornika (14)**.

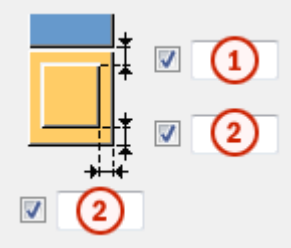
Elementy wspornika

Element	Opis
Blacha nośna	Grubość blachy nośnej.
Zespół betonowy	Określa, czy zespół betonowy zostanie utworzony.
Otwór drenażowy	Umożliwia określenie, czy w blasze nośnej mają zostać utworzone

Element	Opis
	otwory drenażowe dla każdego pręta zbrojeniowego. 
Podkładka z blachy	Grubość podkładki z blachy.
Nakrętka	Grubość nakrętki.

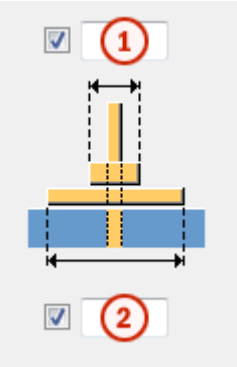
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany na zakładce **Komponenty** dostępnej po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** na zakładce **Komponenty** dostępnej po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Wymiary blachy nośnej



	Opis
1	Odległość blachy nośnej od krawędzi słupa.
2	Odległość blachy nośnej od krawędzi wspornika.

Wymiary blachy śruby i nakrętki



	Opis
1	Szerokość nakrętki.
2	Szerokość blachy śruby.

Zakładka Pręt zbrojeniowy

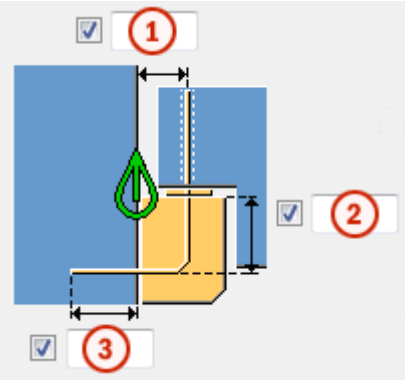
Zakładka **Pręt zbrojeniowy** umożliwia określenie właściwości pręta zbrojeniowego i blachy mocującej oraz wnęki dla podkładki i blachy mocującej w komponencie **Połączenie wspornika (14)**.

Właściwości pręta zbrojeniowego

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Wewnętrzny promień gięcia pręta.
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.

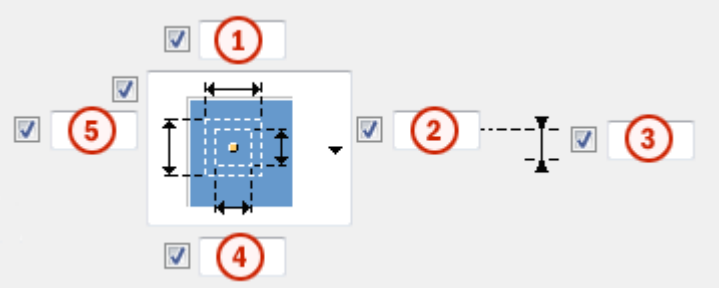
Opcja	Opis
Klasa	Pole **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Można na przykład wyświetlać różne klasy zbrojenia w różnych kolorach.
Liczba prętów	Aby utworzyć jeden pręt zbrojeniowy, wybierz opcję **1 kołek**. Aby utworzyć dwa pręty zbrojeniowe, wybierz opcję **2 kołki**. Następnie w polu **Odstęp pręta** zdefiniuj odległość między prętami.

Długość pręta zbrojeniowego



	Opis
1	Odległość między osią pręta zbrojeniowego a krawędzią słupa.
2	Długość w pionie pręta zbrojeniowego wewnątrz wspornika.
3	Długość pręta zbrojeniowego wewnątrz słupa.

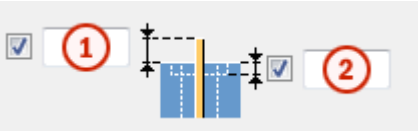
Wnęka na podkładkę z blachy i nakrętkę



	Opis
1	Rozmiar wnęki na podkładkę z blachy w kierunku x.
5	Rozmiar wnęki na podkładkę z blachy w kierunku y.

	Opis
2	Rozmiar wnęki na nakrętkę w kierunku y.
4	Rozmiar wnęki na nakrętkę w kierunku x.
3	Odsunięcie pręta zbrojeniowego.

Dodatkowa długość pręta zbrojeniowego



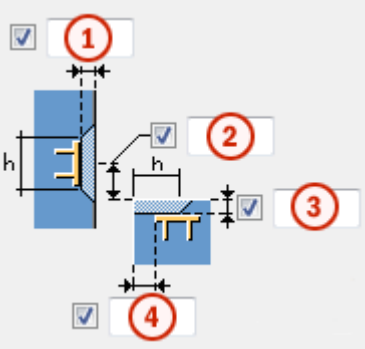
	Opis
1	Dodatkowa długość pręta zbrojeniowego.
2	Długość pręta zbrojeniowego wewnątrz wnęki.

Elementy łączące

Umożliwia zdefiniowanie elementów łączących belkę ze słupem.

Opcja	Opis
	Domyślnie Jeden lub dwa pręty zbrojeniowe gięte pod takim samym kątem jak ukos wspornika. Opcja dostępna w przypadku wsporników ukosowanych. Funkcja AutoDefault może zmienić tą opcję.
	Jeden lub dwa pręty zbrojeniowe gięte pod takim samym kątem jak ukos wspornika. Opcja dostępna w przypadku wsporników ukosowanych.
	Jeden lub dwa pręty zbrojeniowe. Opcja domyślna w przypadku wsporników prostych i zaokrąglonych.
	Dwie blachy mocujące. Umożliwia użycie komponentów użytkownika jako blach mocujących.

Wnęka na blachę mocującą



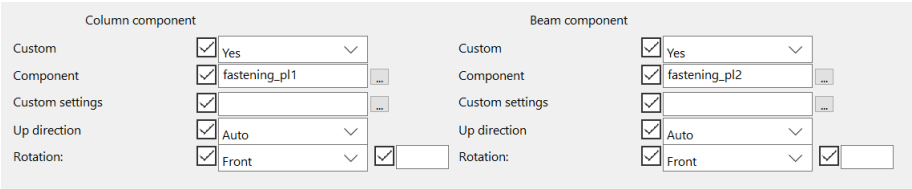
	Opis
1 **2**	Głębokość wnęki słupa. Głębokość wnęki belki.
3 **4**	Odsunięcie równoległe wnęki słupa. Odsunięcie równoległe wnęki belki.
Wnęka słupa **Wnęka belki**	Wysokość i szerokość wnęki słupa i belki.

Użycie komponentów użytkownika jako blach mocujących

Komponentów użytkownika można używać jako blach mocujących. Do określania blach mocujących przy słupie i belce służą **Komponent słupa** i **Komponent belki**.

1. Na liście **Elementy łączące** wybierz następującą opcję:

2. Na liście **Użytkownika** wybierz opcję **Tak**.

3. Kliknij **...** obok pola **Komponent**, aby otworzyć okno dialogowe **Wybierz komponent**.
4. Wskaż komponent użytkownika, który chcesz ustawić jako blachę mocującą.

   Wybrany komponent musi być elementem użytkownika i mieć co najmniej dwa punkty wstawienia.
5. Wybierz komponent i kliknij **OK**.

6. Aby użyć zapisanych właściwości komponentu użytkownika, wybierz zapisany plik właściwości w polu **Ustawienia użytkownika**.
7. Jeśli kierunek lub obrót blachy mocującej jest nieprawidłowy, wybierz inną opcję na liście **Kierunek w górę** lub **Obrót**.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

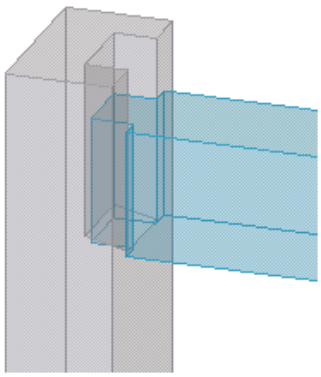
Słup - belka (14)

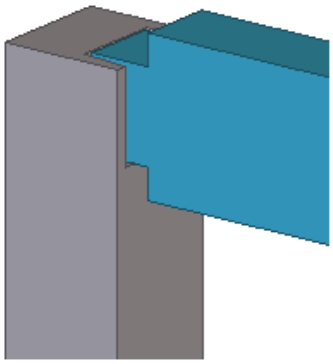
Komponent **Słup - belka (14)** umożliwia utworzenie połączenia między betonowym słupem a betonową belką lub ścianą/panelem. Orientacja belki może być pozioma lub nachylona. Należy zwrócić uwagę, że połączenie działa tylko w przypadku elementów prefabrykowanych.

Utworzone obiekty

- Cięcia
- Dopasowania

Zastosowanie

Opcja	Opis
	Koniec belki spoczywa na słupie.

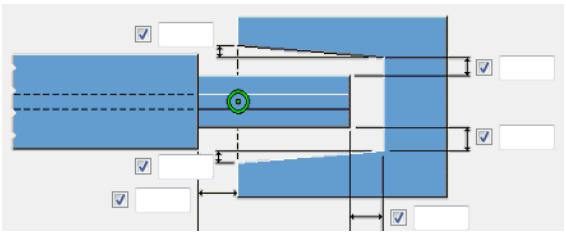
Opcja	Opis
	Koniec belki spoczywa na słupie.

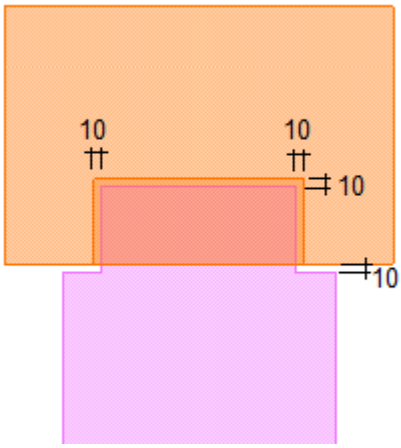
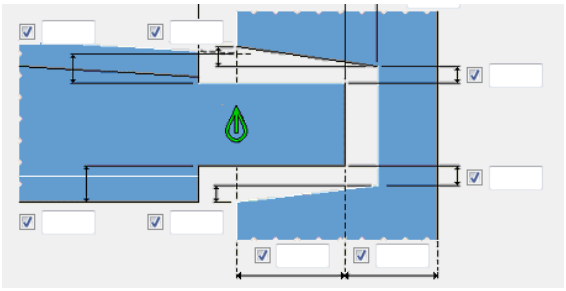
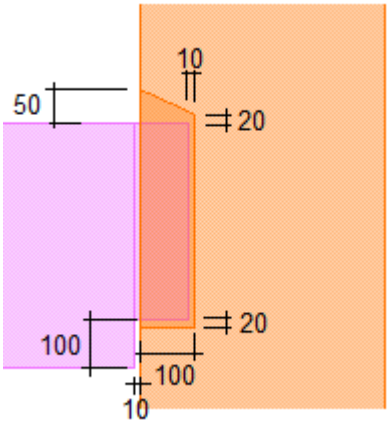
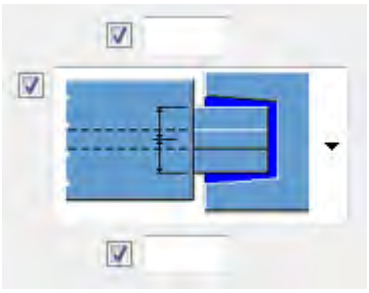
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę/ścianę/panel).

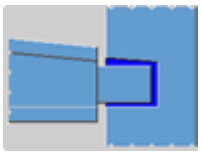
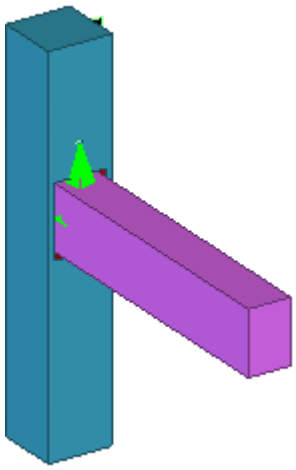
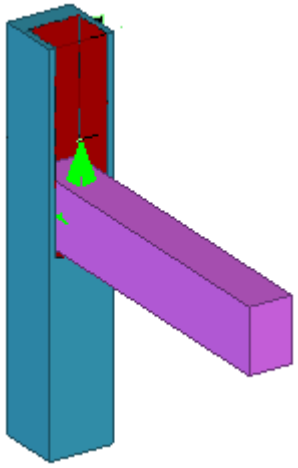
zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie kształtów i wymiarów wycięć słupa i belki.

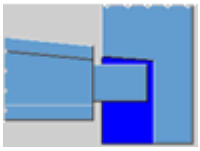
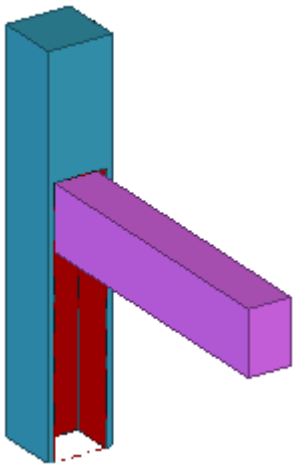
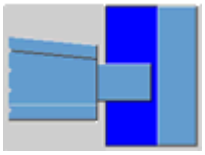
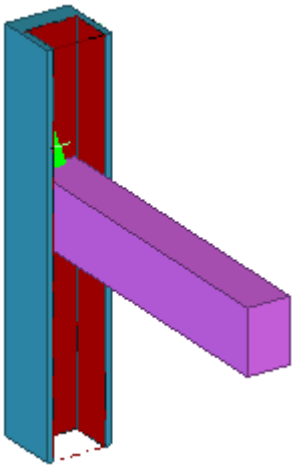
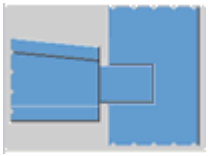
Wymiary wycięcia

Opcja	Opis
	Wycięcia elementu głównego i elementu podrzędnego w kierunku poziomym. Odstęp między słupem a belką można zdefiniować po obu stronach. W przypadku otworów stożkowych można zdefiniować stopień redukcji otworu. Przykład:

Opcja	Opis
	
	Wycięcia elementu głównego i elementu podrzędnego w kierunku pionowym. Odstęp między słupem a belką można zdefiniować po obu stronach. W przypadku otworów stożkowych można zdefiniować stopień redukcji otworu. Przykład: 
	Wybranie sposobu redukcji otworu. Dostępne ustawienia: • Od osi belki • Od krawędzi belki

Kształt wycięcia

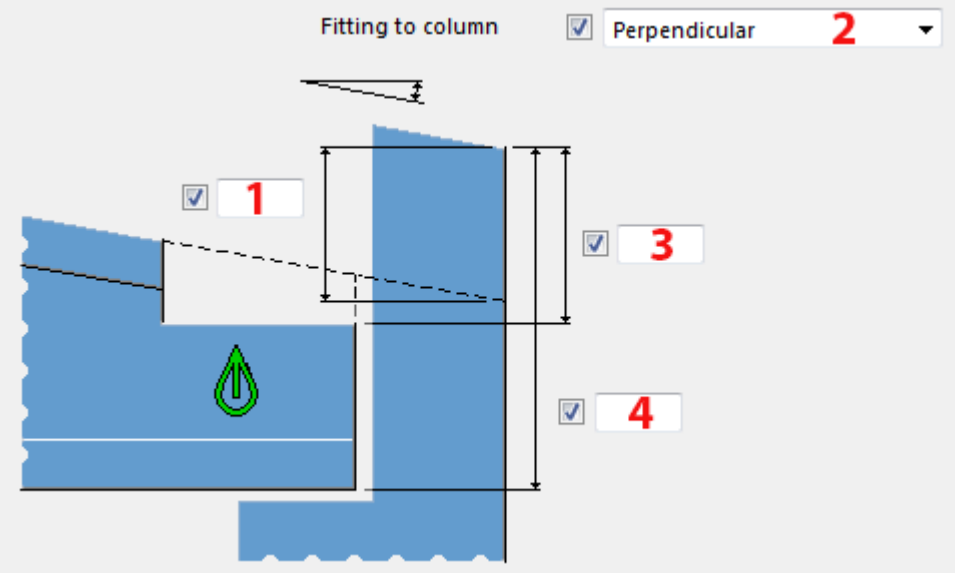
Opcja	Opis
	Cięcie wokół elementu podrzędnego 
	Wycięcie do góry słupa 

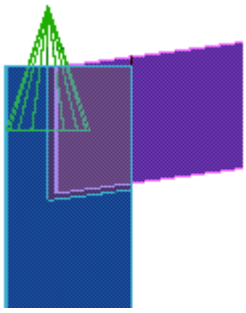
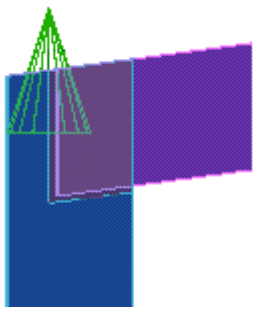
Opcja	Opis
	Wycięcie do dołu słupa 
	Pełne wycięcie pionowe 
	Brak wycięcia

Zakładka Słup
Zakładka **Słup** umożliwia określenie sposobu modyfikacji wierzchołka słupa.

Wydłużenie słupa

Określ przedłużenie słupa. Jeśli nie zostaną wprowadzone żadne wartości, słup zostanie przedłużony do pierwotnego górnego poziomu.



	Opis
1	Wydłużenie słupa w kierunku pionowym od góry belki. Ten wymiar ma najwyższy priorytet spośród trzech wymiarów (**1**, **3**, **4**) służących do określania przedłużenia słupa.
2	Umożliwia określenie, czy wierzchołek słupa ma zostać prostopadły, czy równoległy do belki. **Prostopadły**:  **Równolegle do góry belki**: 
3	Wydłużenie słupa w kierunku pionowym.

	Opis
4	Wydłużenie słupa w kierunku pionowym od spodu belki.

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

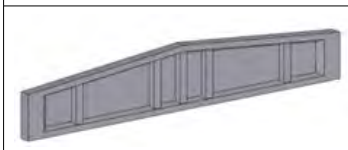
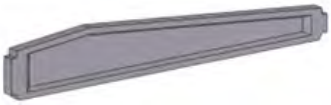
Zbieżna belka I (81)

Zbieżna belka I (81) tworzy belki o różnych typach przekrojów i wysokości. Typy przekrojów poprzecznych obejmują I, T, odwrócony T i prostokątny. Wysokość belki może być zbieżna, zbieżna łamana lub stała. Za pomocą tego komponentu można również tworzyć słupy.

Utworzone obiekty

- Belka, jeden element lub wiele elementów
- Żebra
- Bloki końcowe

Zastosowania

Przykład	Przykład	Przykład
		

Przed rozpoczęciem

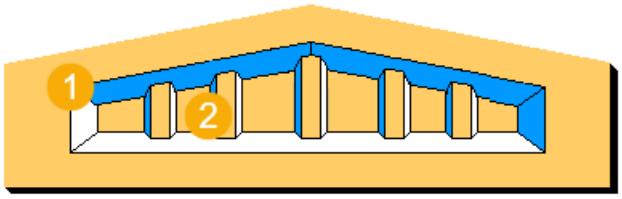
Upewnij się, że dostępne są dwa punkty do zaznaczenia.

Kolejność wyboru

1. Wskaż punkt początkowy belki.
2. Wskaż punkt końcowy belki.

   Belka zostanie utworzona automatycznie po wskazaniu punktu końcowego.

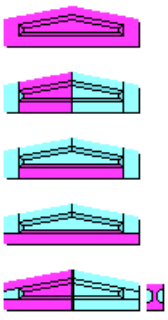
Klucz do identyfikacji elementów



	Opis
1	Belka zbieżna
2	Żebro

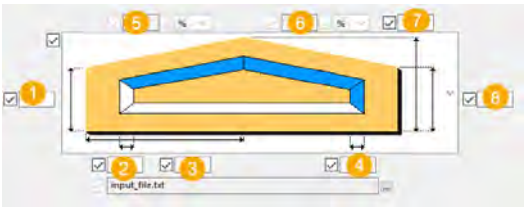
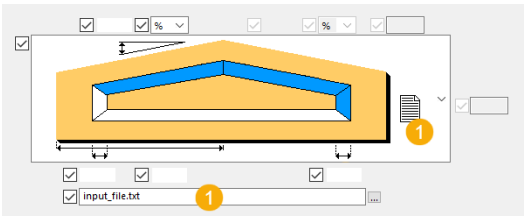
Karta Parametry
Za pomocą karty **Parametry** można definiować typ i wymiary belki.

Typ belki

Opcja	Opis
	Wybierz typ kształtu belki.
	Umożliwia wybranie, czy belka ma zostać utworzona jako jeden element, czy jako osobne elementy. Dostępne opcje zależą od wybranego typu kształtu belki. Magenta wskazuje element główny zespołu betonowego, natomiast cyjan wskazuje element podrzędny.

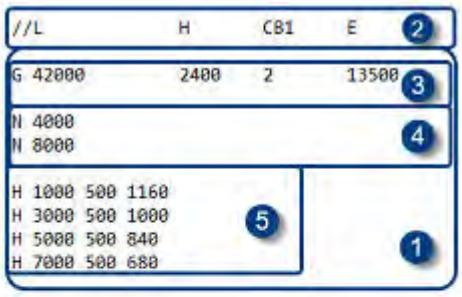
Wymiary belki

Dostępne wymiary zależą od wybranej opcji. Na przykładowych obrazach poniżej widać wymiary, które można zdefiniować.

Opcja	Opis
	**1** Wysokość belki po stronie punktu początkowego **2** Szerokość fazowania po stronie punktu początkowego **3** Położenie wierzchołka. Pozostawienia tego pola pustego oznacza, że wierzchołek będzie w środku. **4** Szerokość fazowania po stronie punktu końcowego **5** Kąt krawędzi od punktu początkowego belki wyrażony w procentach lub w stopniach **6** Kąt krawędzi od punktu końcowego belki wyrażony w procentach lub w stopniach **7** Wymiar belki od dołu do najwyższej krawędzi **8** Wysokość belki po stronie punktu końcowego
	**1** Można skorzystać z zewnętrznego pliku konfiguracyjnego do zdefiniowania wymiarów. Określ ścieżkę pliku zewnętrznego. Plik może znajdować się w folderze wskazanym przez `XS_PROJECT`, `XS_FIRM` i `XS_SYSTEM`.

Zewnętrzny plik konfiguracyjny

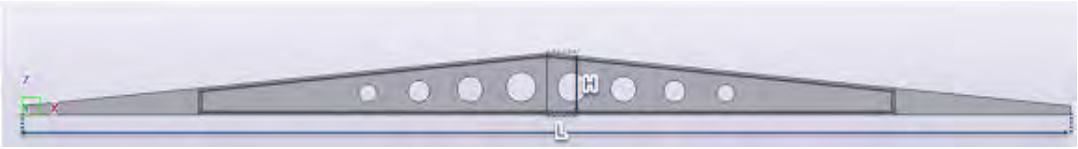
Możesz użyć zewnętrznego pliku do określenia kształtu belki na podstawie jej długości. Każda długość ma swój własny zestaw parametrów (**1**) w osobnej linii pliku. Linie zaczynające się od "`//`" są komentarzami (**2**).



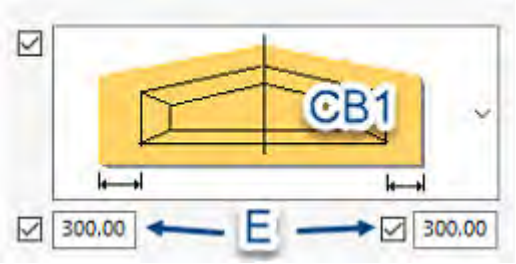

```
G 46000         2560    2       15500

N 2000
N 6000
N 10000

H 1000 500 1320
H 3000 500 1160
H 5000 500 1000
H 7000 500 840
H 9000 500 680
```

(**3**) - **G** Ustal geometrię belki. Istnieją trzy wymiary, które należy zdefiniować. Wymiary oddzielone są pustymi spacjami w linii **G** :

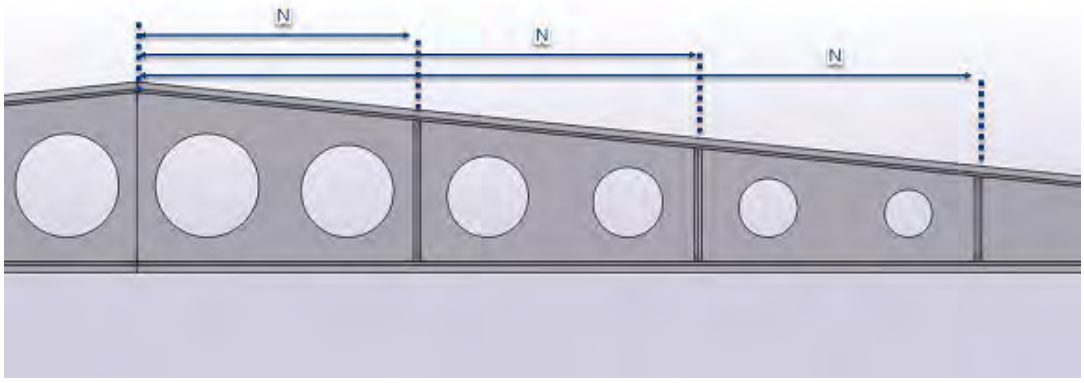
- **L** - Całkowita długość belki
- **H** - Całkowita wysokość belki



- **CB1** - Wybierz kształt belki bloku końcowego. Najczęściej używana jest druga opcja.
- **E** - Wymiar dla **CB1**

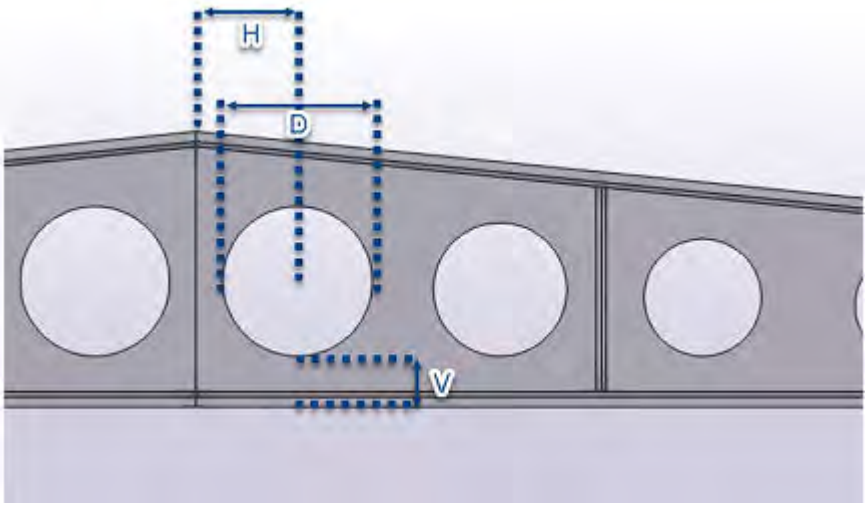


(**4**) - **N** Odległość żebra — umożliwia zdefiniowanie odległości żebra od najwyższego punktu belki do środka żebra.



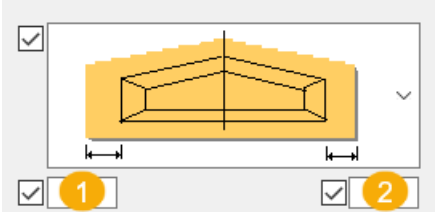
(**5**) - **H** Otwory — umożliwia zdefiniowanie trzech wymiarów otworów okrągłych.

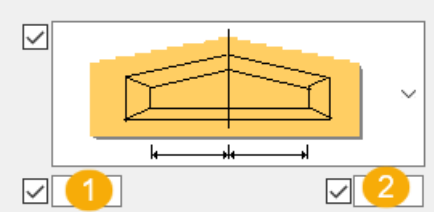
- **H** - Odległość pozioma od najwyższego punktu belki do środka otworu
- **D** - Średnica otworu
- **V** - Odległość pionowa od spodu belki do spodu otworu



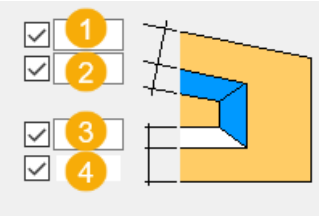
Wymiary bloku końcowego

Wymiary bloku końcowego można zdefiniować przy użyciu określonych typów kształtów belki.

Opcja	Opis
	**1** Długość bloku końcowego punktu początkowego **2** Długość bloku końcowego punktu końcowego

Opcja	Opis
	**1** Wymiary między blokiem końcowym punktu początkowego a środkiem belki **2** Wymiary między blokiem końcowym punktu końcowego a środkiem belki
Pozycja h środkowa	Umożliwia wybranie położenia środkowej wysokości: • Wysokość znajduje się na środku wskazanych punktów. Offsety nie są uwzględniane. • Wysokość znajduje się na środku rzeczywistej belki, z uwzględnieniem offsetów.

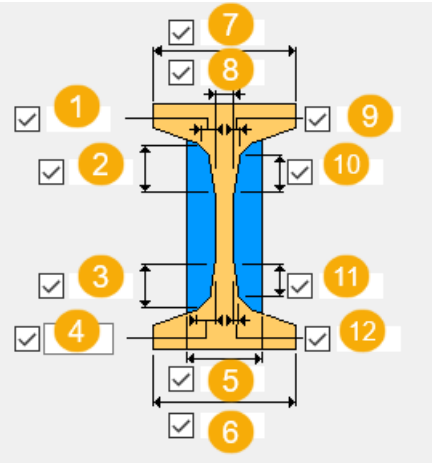
Wymiar pasa i fazowania



	Opis
1	Wysokość pasa górnego
2	Wysokość fazowania górnego
3	Wysokość fazowania dolnego
4	Wysokość pasa dolnego

Wymiary przekroju profilu

Dostępne opcje wymiarów zależą od wybranego typu kształtu belki.



	Opis
1	Szerokość pierwszego fazowania górnego
2	Wysokość pierwszego fazowania górnego
3	Wysokość pierwszego fazowania dolnego
4	Szerokość pierwszego fazowania dolnego
5	Szerokość detalu końcowego
6	Szerokość pasa dolnego
7	Szerokość pasa górnego
8	Szerokość środnika
9	Szerokość drugiego fazowania górnego
10	Wysokość drugiego fazowania górnego
11	Wysokość drugiego fazowania dolnego
12	Szerokość drugiego fazowania dolnego

Karta Właściwości
Karta **Właściwości** umożliwia określenie właściwości elementu. Te ustawienia wpływają na wszystkie elementy utworzone przez komponent: elementy belki, żebra i elementy detali końcowych. Można również utworzyć dodatkowy profil na górze belki i zdefiniować właściwości tych profili.

Właściwości

Opcja	Opis
Nazwa	Nazwa elementu
Materiał	Klasa materiału
Wykończenie	Wykończenie powierzchni elementu
Klasa	Numer klasy elementu

Opcja	Opis
Pozycja na płaszczyźnie	Pozycja pozioma belki względem punktów wprowadzania. W razie potrzeby można określić dodatkowy offset.
Pozycja na głębokość	Pozycja na głębokość belki względem punktów wprowadzania. W razie potrzeby można określić dodatkowy offset.
Offset końca	Offsety końca elementu
Numeracja	Przedrostek numeracji i nr początkowy zespołu betonowego
Przesunięcie globalne	Offset elementu w kierunku x, y i z
Metoda	Metoda łączenia ze sobą utworzonych elementów

Dodatkowe profile

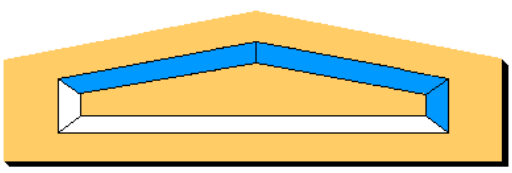
Można użyć utworzonych profili dodatkowych jako elementów wejściowych dla innych komponentów i narzędzi.

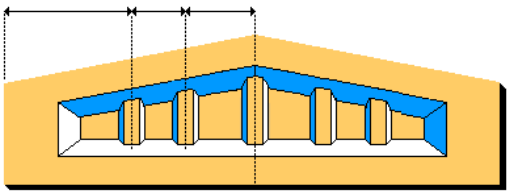
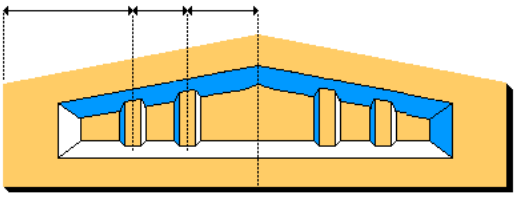
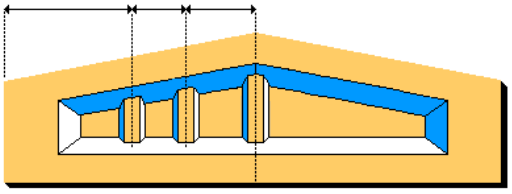
Opcja	Opis
Utwórz dodatkowy profil na górze belki	Wybierz **Tak**, aby utworzyć dodatkowy profil na górze belki.
Nazwa	Nazwa dodatkowego profilu
Materiał	Klasa materiału
Klasa	Numer klasy dodatkowego profilu
Numeracja	Przedrostek numeracji i nr początkowy dodatkowego profilu
Metoda	Metoda łączenia dodatkowego profilu z belką. Metodą domyślną jest **Zespół betonowy**.

Karta Żebra

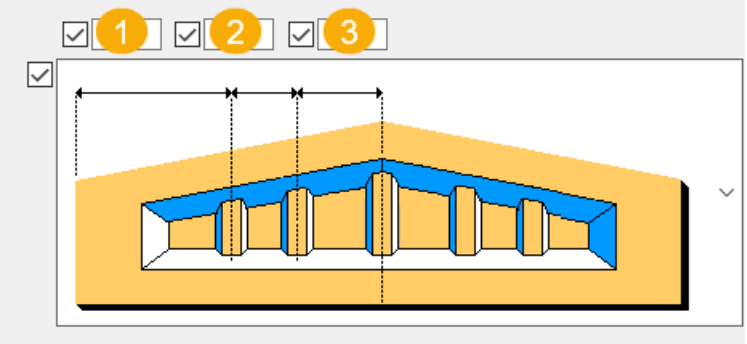
Na karcie **Żebra** można określić utworzenie żebra.

Typ żebra

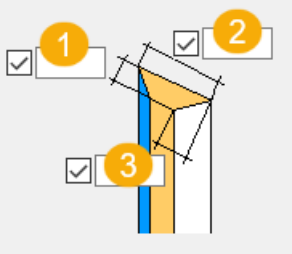
Opcja	Opis
	Żebra nie są tworzone.

Opcja	Opis
	Żebra są tworzone. Zostanie utworzone żebro środkowe.
	Żebra są tworzone. Nie jest tworzone żebro środkowe.
	Są tworzone żebra asymetryczne.

Wymiary żebra



	Opis
1	Wymiar od krawędzi belki do pierwszego żebra
2	Wymiar od pierwszego do drugiego żebra
3	Wymiar od drugiego do środkowego żebra Jeśli środkowe żebro nie zostanie utworzone, będzie to wymiar od drugiego żebra do środka belki. Uwaga: w przypadku określenia wszystkich trzech wartości używane będą tylko wartości 1 i 2.



	Opis
1	Grubość żebra
2	Szerokość żebra
3	Szerokość górnej części żebra

Metoda łączenia

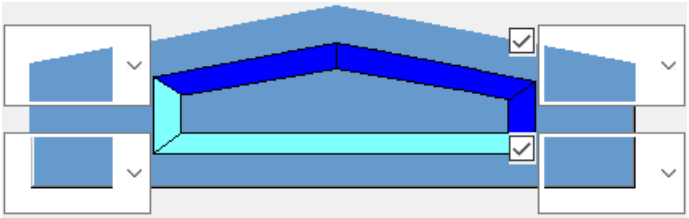
Umożliwia wybranie sposobu łączenia żeber z elementem głównym.

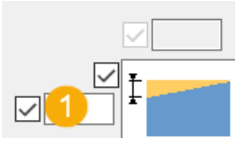
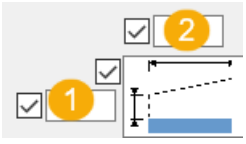
Karta Detale końcowe

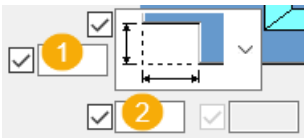
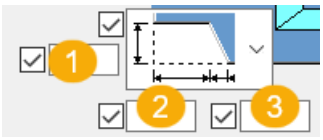
Karta **Detale końcowe** umożliwia zdefiniowanie tworzenia detalu końcowego.

Kształt i wymiary detalu końcowego

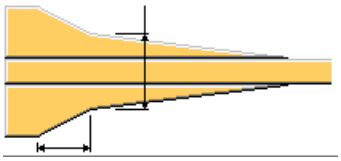
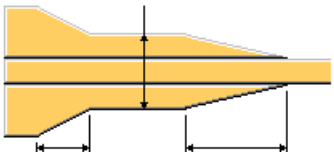
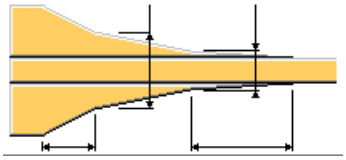
Wybierz górny i dolny detal końcowy po obu stronach belki.



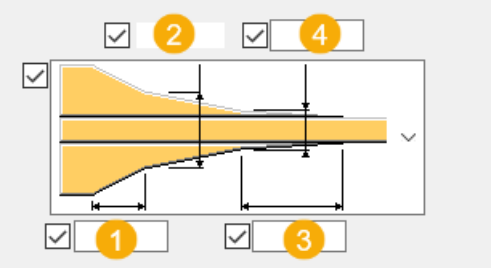
Opcja	Opis
	Brak detalu końcowego u góry
	Wymiar poziomy dodanego bloku
	Wymiar pionowy dodanego bloku
	**1** Wymiar pionowy cięcia **2** Wymiar poziomy cięcia

Opcja	Opis
	Brak detalu końcowego na dole
	**1** Wymiar pionowy cięcia **2** Wymiar poziomy cięcia
	**1** Wymiar pionowy cięcia **2** Wymiar poziomy cięcia **3** Wymiar poziomy pierwszego fazowania

Kształt bloku końcowego

Opcja	Opis
	Bloki końcowe nie są tworzone.
	Bloki końcowe są tworzone bez fazowań.
	Bloki końcowe są tworzone z jednym fazowaniem.
	Bloki końcowe są tworzone z dwoma fazowaniami.
	Bloki końcowe są tworzone z trzema fazowaniami.

Wymiary bloku końcowego



	Opis
1	Długość pierwszego fazowania
2	Szerokość bloków końcowych
3	Szerokość bloków końcowych na końcu drugich fazowań
4	Szerokość trzecich fazowań W przypadku dwóch fazowań jest to szerokość drugiego fazowania.

Karta UDA
Karta **UDA** umożliwia określenie atrybutów użytkownika.

- **Łańcuch** dla tekstu
- **Liczba całkowita** w przypadku liczb całkowitych
- **Przestawne** w przypadku wartości z miejscami dziesiętnymi
- **Opcja** w przypadku predefiniowanych wartości

Wsporniki i wnęki (82)

Narzędzie **Wsporniki i wnęki (82)** dodaje elementy betonowe lub cięcia do elementu betonowego. Położenie, odsunięcie równoległe i obrót dodanych elementów lub cięć można zdefiniować na kilka sposobów.

Utworzone obiekty

Za pomocą komponentu można dodać do elementu betonowego maksymalnie cztery elementy lub cięcia. Dodane elementy można przyspawać do elementu głównego, dodać je jako elementy i zespoły betonowe lub podzespoły.

Zastosowanie

- Wycinanie szwów ze ścian betonowych
- Dodawanie betonowych bloków podporowych do betonowych słupów lub ścian

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.

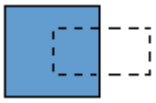
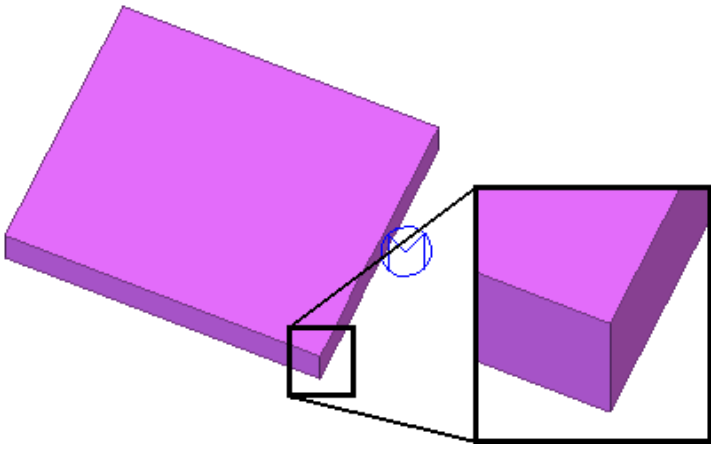
   Element lub cięcie zostanie utworzone automatycznie.

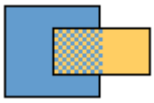
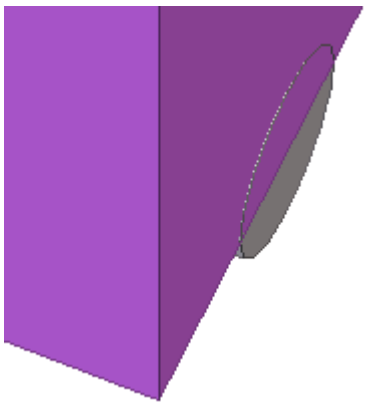
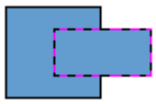
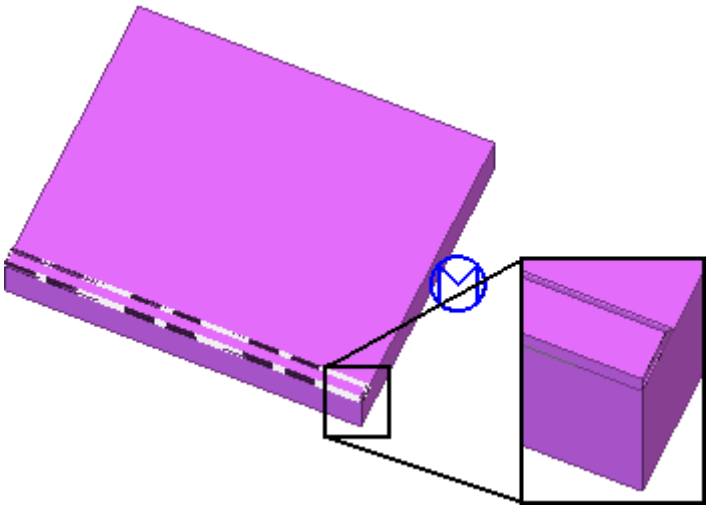
Zakładka Element 1 / Element 2 / Element 3 / Element 4
Zakładki **Element 1**, **Element 2**, **Element 3** oraz **Element 4** umożliwiają utworzenie jednego dodatkowego elementu lub wycięcia do elementu betonowego.

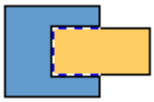
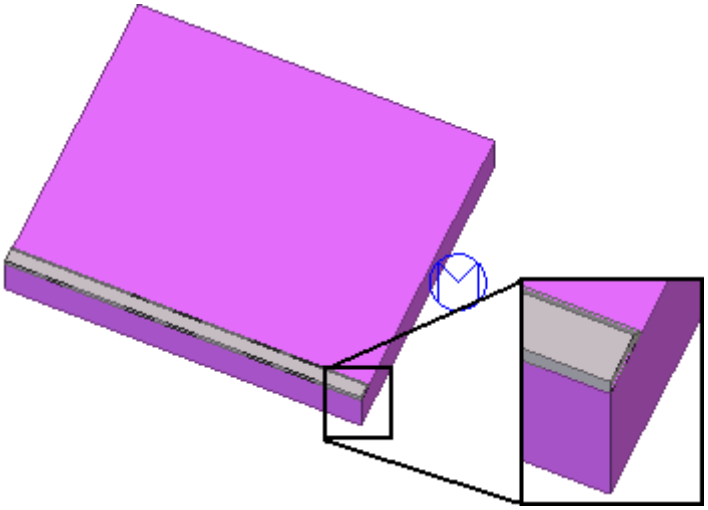
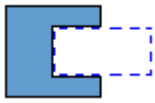
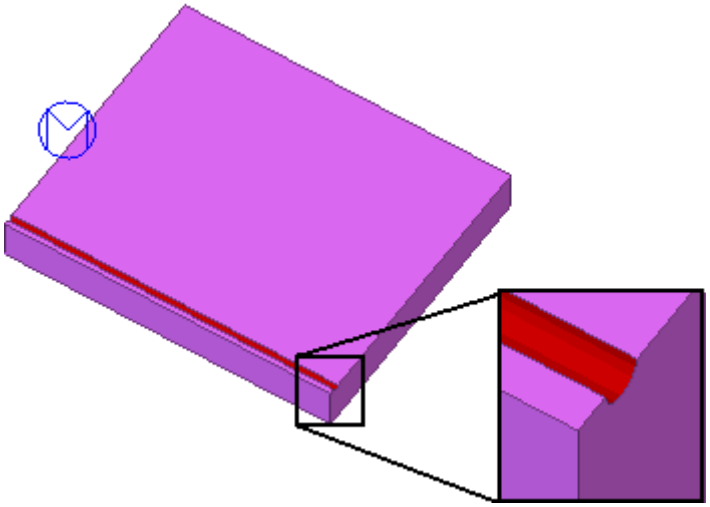
Profil

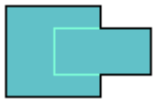
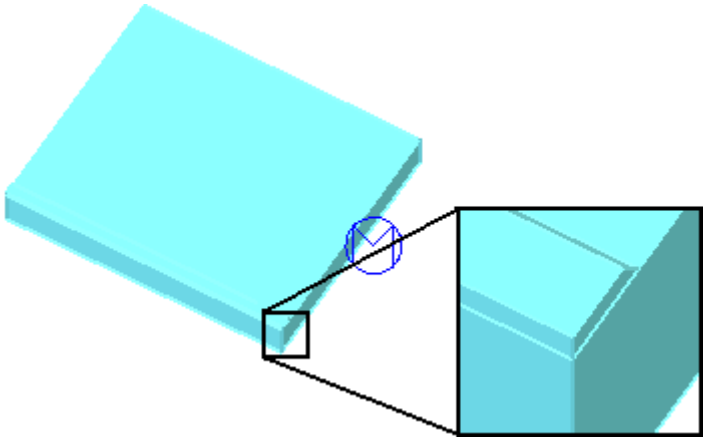
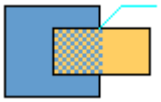
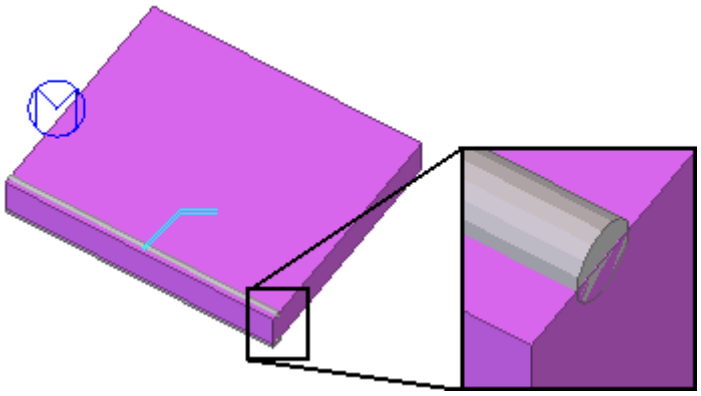
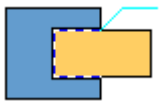
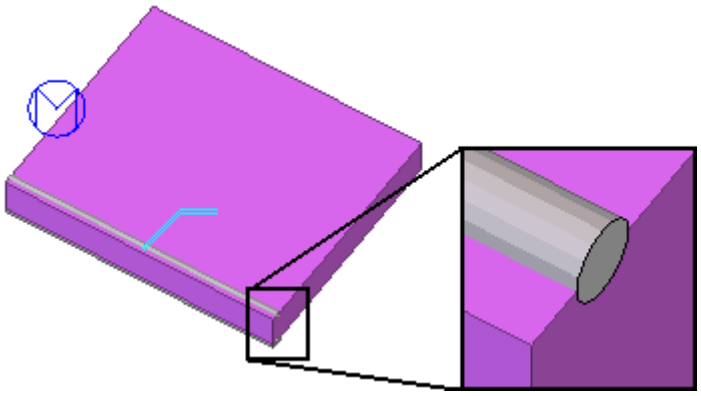
Umożliwia wybranie profilu, który ma zostać dodany do elementu betonowego lub użyty do wykonania cięcia.

Należy wybrać sposób połączenia dodanego elementu z elementem głównym.

Opcja	Przykład
	Nie zostanie utworzony żaden element. 

Opcja	Przykład
	Zostanie utworzony element. 
	Zostanie utworzony element dodany do elementu głównego. 

Opcja	Przykład
	Zostanie utworzony element i wycięcie w elemencie głównym. 
	Element główny zostanie podcięty. 

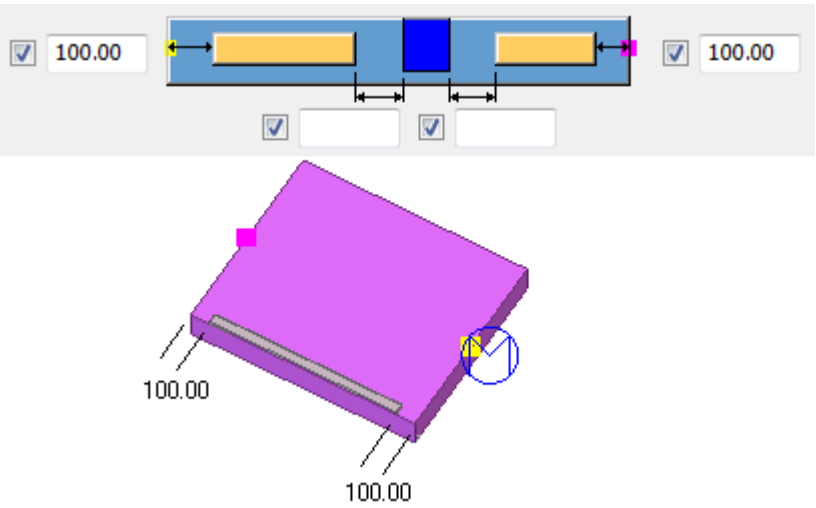
Opcja	Przykład
	Zostanie utworzony element i zespół betonowy. 
	Zostanie utworzony element przyspawany do elementu głównego. 
	Zostanie utworzony element przyspawany do elementu głównego i element główny zostanie przycięty. 

Opcja	Przykład
	Zostanie utworzony element dodany jako podzespół.
	Zostanie utworzony element dodany jako podzespół i element główny zostanie przycięty.

Offset

Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia równoległego dodanego elementu od elementu głównego. Odsunięcie równoległe można ustawić również dla otworów.

Domyślnie dodawane elementy lub cięcia tworzy się między punktami końcowymi elementu betonowego.



Układ współrzędnych

Na zakładce **Element 1** zaznacz **Użyj globalnej płaszczyzny xy**, aby umieścić wsporniki na globalnej płaszczyźnie XY lub **Użyj lokalnego**, aby umieścić wsporniki na lokalnej płaszczyźnie XY elementu.

Należy pamiętać, że ustawienie układu współrzędnych na zakładce **Element 1** wpływa także na wsporniki, które mają zostać utworzone na zakładkach **Element 2-4**.

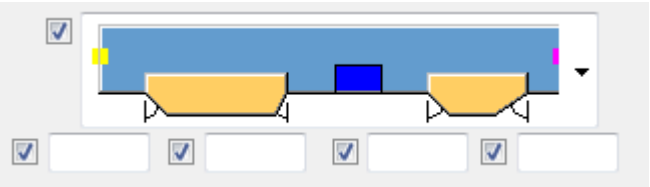
Utwórz wspornik wokół słupa

Umożliwia określenie, czy wokół słupa ma zostać utworzony wspornik w kształcie rombu.

Jeśli zostanie utworzony wspornik, na zakładkach **Element 2**, **Element 3** lub **Element 4** nie można wprowadzać wartości.

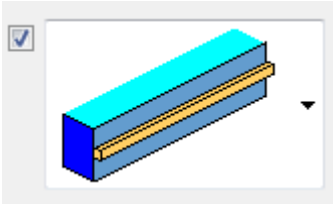
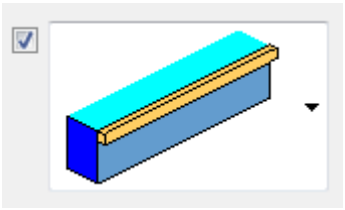
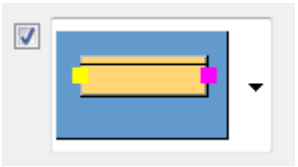
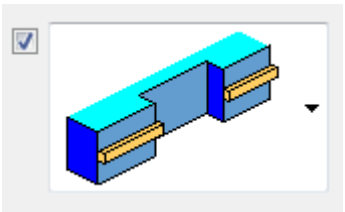
Fazowania

Dodane elementy można fazować. Fazowania można definiować jako kąty lub wymiary.



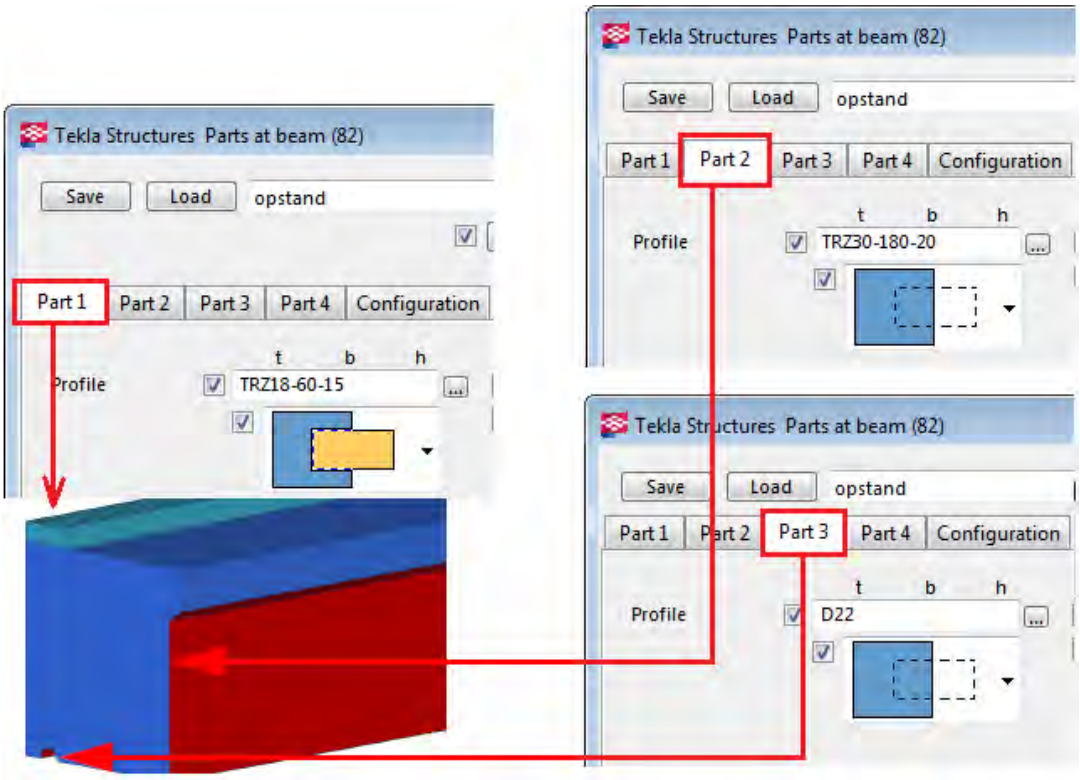
Umieszczanie elementów

Można wybrać opcję **Dodatkowy obrót** dla dodanych elementów. Dodane elementy wokół osi w płaszczyźnie są obracane w ten sam sposób na dowolnej powierzchni elementu głównego.

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie boku, gdzie mają zostać utworzone dodane elementy lub cięcia.
	Umożliwia wybranie wyrównania dodanych elementów lub cięć.
	Umożliwia zmianę punktów końcowych dodanych elementów lub cięć.
	Umożliwia określenie, czy istniejące cięcia mają być brane pod uwagę podczas tworzenia dodawanych elementów.

Zakładka Element 2 / Element 3 / Element 4

Jednocześnie można dodawać lub wycinać wiele elementów. Służą do tego zakładki **Element 2**, **Element 3** i **Element 4**.



Zakładka Konfiguracja
Na karcie **Konfiguracja** można określić odległość w materiale, a także, czy informacje mają być drukowane oraz elementy wycięć w zespole betonowym.

Ustawienia konfiguracji

Opcja	Opis
Odległość w materiale	Definiowanie odległości w materiale
Drukuj informacje	Wybierz, czy informacje mają być drukowane.
Elementy wycięć w zespole betonowym	Wprowadź klasę lub nazwę elementów zespołu betonowego, które są omijane, gdy wsporniki lub wnęki przechodzą przez elementy.

karta UDA
Na zakładce **Atrybuty użytkownika** można zdefiniować atrybuty użytkownika elementów.

Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika (UDA), takie jak **Nazwa producenta**, **Nazwa**, **Typ**, **Nominacja**, **Numer artykułu** i **Komentarz**, umożliwiają dodawanie informacji do dodanych elementów lub cięć.

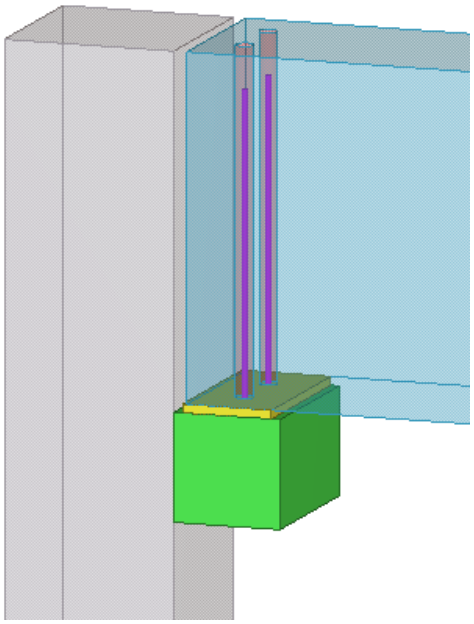
Wspornik betonowy (110)

Komponent **Wspornik betonowy (110)** umożliwia utworzenie połączenia między betonowym słupem a betonową belką lub ścianą/panelem. Belka będzie oparta na wsporniku przymocowanym do słupa.

Utworzone obiekty

- Wspornik
- Taśma neoprenowa
- Blacha stalowa między wspornikiem a belką
- Pręty kotwiące
- Rury
- Gniazda

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie wspornikiem między betonowym słupem a betonową belką.

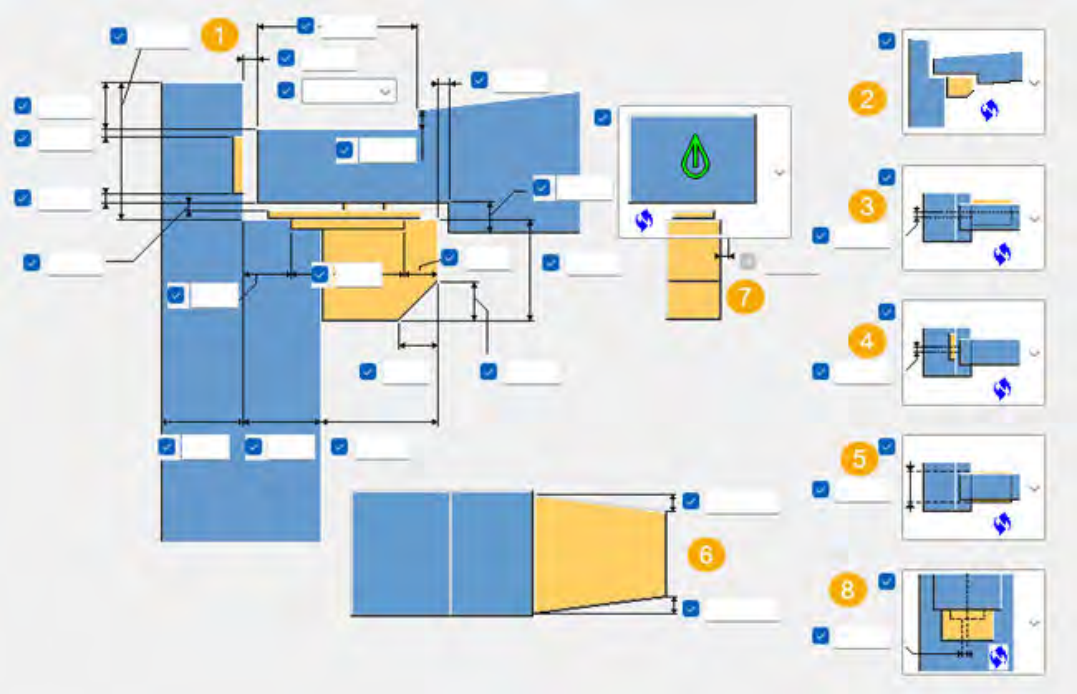
Kolejność wyboru

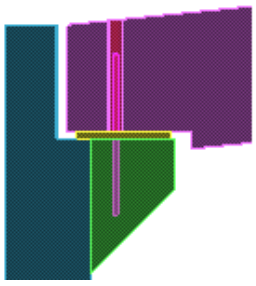
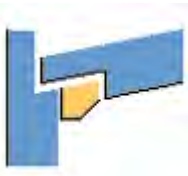
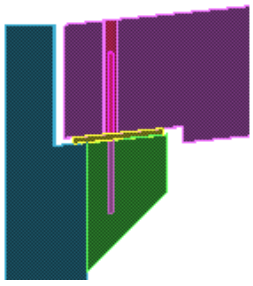
1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

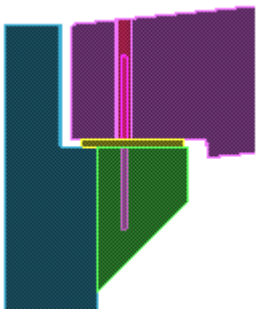
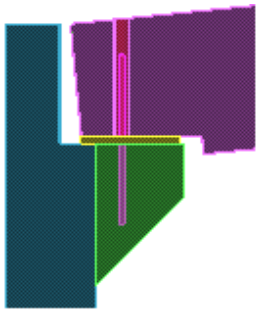
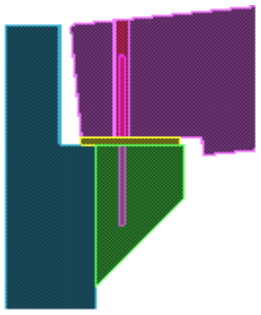
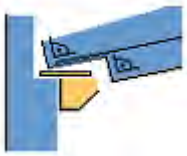
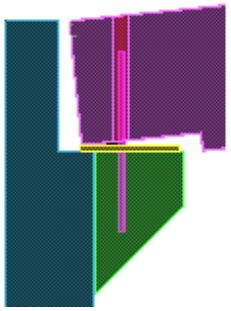
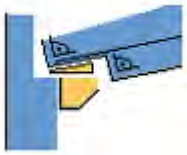
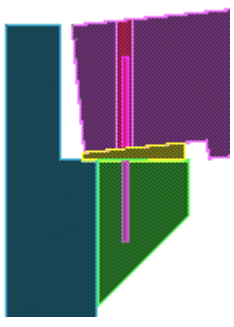
   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

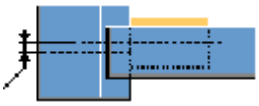
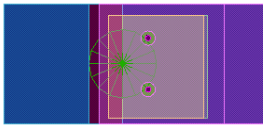
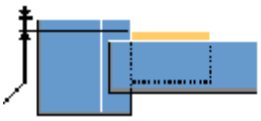
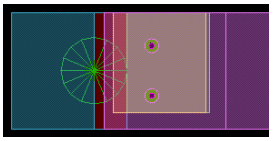
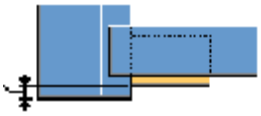
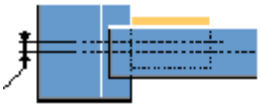
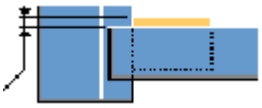
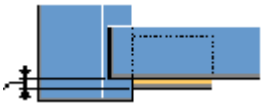
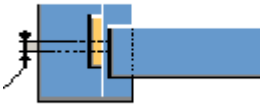
Zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie kształtu i wymiarów wspornika oraz stalowych blach podporowych, i warstwy neoprenowej.

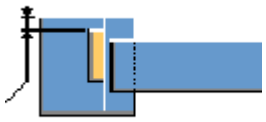
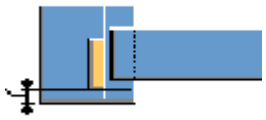
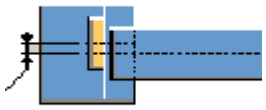
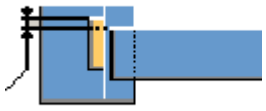
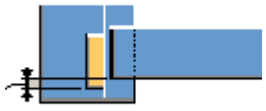
Wymiary wspornika



	Opis		
1	Kształt i wymiary konsoli betonowej oraz elementów stalowych i neoprenowych.		
2	Sposób modyfikowania kształtu belki podrzędnej w przypadku jej nachylenia.		
			

	Opis		
			
			
			
			
			

	Opis		
3	Odsunięcie równoległe wspornika. Odniesienia można ustawić tak, aby stanowiły element główny lub podrzędny. Ponadto można zdefiniować odległość odsunięcia równoległego.		Odniesienie = oś słupa W przypadku nieokreślenia wartości wspornik zostanie umieszczony symetrycznie względem słupa. 
			Odniesienie = lewa strona słupa 
			Odniesienie = prawa strona słupa
			Odniesienie = oś belki
			Odniesienie = lewa strona belki
			Odniesienie = prawa strona belki
4	Osunięcie równoległe blachy pionowej. Odniesienia można ustawić tak, aby stanowiły element główny lub podrzędny. Ponadto można zdefiniować odległość odsunięcia równoległego.		Odniesienie = oś słupa

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Opis</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>Odniesienie = lewa strona słupa</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>Odniesienie = prawa strona słupa</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>Odniesienie = oś belki</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>Odniesienie = lewa strona belki</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>Odniesienie = prawa strona belki</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3">Zdefiniuj grubość konsoli.
Wybierz, czy grubość konsoli ma pochodzić z elementu podrzędnego czy elementu głównego. Domyślnie grubość konsoli pochodzi z elementu podrzędnego.</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="3">Zbieżność wspornika.</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="3">Wybierz, czy wokół konsoli w elemencie podrzędnym ma być tworzone wycięcie.
Zdefiniuj wymiar cięcia od krawędzi cięcia do krawędzi konsoli.</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="3">Zdefiniuj offset poziomej blachy stalowej.</td></tr>
</table>

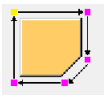
Połączenie wspornika

Określ, czy do łączenia słupa i wspornika ma być używane połączenie wspornika. W przypadku wybrania opcji **Tak** należy wybrać komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty** oraz plik atrybutów dla komponentu.

karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości wspornika, warstwy neoprenowej i opcjonalnych blach stalowych.

Opcja	Opis
Wspornik betonowy	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu, materiał, nazwa, klasa i komentarz dla wspornika.
Wspornik do słupa	Umożliwia wybranie sposobu zamocowania wspornika do betonowego słupa. Wartością domyślną jest **Część dodana**. Opcja **Brak działania** oznacza, że wspornik będzie elementem luźnym, nieprzymocowanym do innego elementu w obrębie komponentu.
Utwórz wspornik jako	Umożliwia wybranie sposobu tworzenia wspornika. Wartością domyślną jest **Blacha wieloboczna**. **Blacha wieloboczna** = do utworzenia wspornika użyto polecenia **Blacha wieloboczna**. **Belka** = do utworzenia wspornika użyto polecenia **Belka**.
Neopren	Właściwości warstwy neoprenowej. Między belką a wspornikiem można utworzyć blachę neoprenową do pochłaniania wstrząsów i tłumienia hałasu. W przypadku zastosowania trapezowego bloku neoprenowego zdefiniowana grubość dotyczy strony słupa.
Neopren do	Umożliwia wybranie elementu do przymocowania warstwy neoprenowej i określenie sposobu mocowania. Wartością domyślną jest **Belka** i **Spoina**.
Otwory w neoprenie	Umożliwia wybranie sposobu tworzenia otworów w elemencie neoprenowym. Wartością domyślną jest **Za pomocą śruby**.
Wyrównaj z	Pozwala wybrać, czy otwory lub śruby w blasze neoprenowej i blasze poziomej mają być

Opcja	Opis
	wyrównane równolegle do kotew lub prostopadle do blach.
Średnica otworów w neoprenie	Określa średnicę otworów w elemencie neoprenowym. Domyślnie wielkość otworu w elemencie neoprenowym odpowiada otworom we wsporniku. Aby zastąpić domyślną wielkość otworu, wprowadź wartość.
Blacha stalowa pozioma	Właściwości i rozmiar poziomej blachy stalowej. Blacha jest umieszczana pod elementem neoprenowym.
Blacha stalowa pionowa	Właściwości i rozmiar pionowej blachy stalowej. Blacha jest umieszczana po stronie wspornika.
Dodaj blachę stalową do słupa za pomocą	Umożliwia wybranie sposobu przymocowania blachy stalowej do słupa. Wartością domyślną jest **Spoina**.
Obróć wielobok wspornika	Określ początkowy punkt obrotu wieloboku wspornika. Domyślnie obrót rozpoczyna się od punktu `1`. Aby zmienić punkt początkowy, wprowadź wartość `2`, `3`, `4` lub `5`. 
Kierunek wieloboku wspornika	Wybierz kierunek wieloboku wspornika.

Zakładka Połączenie

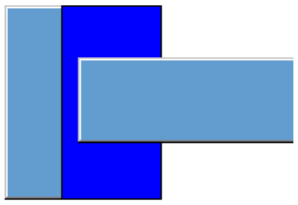
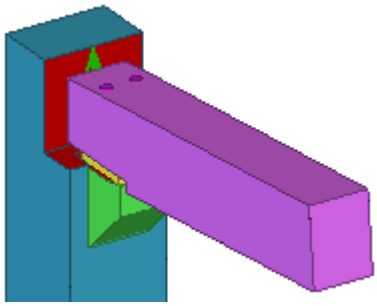
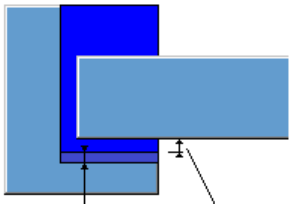
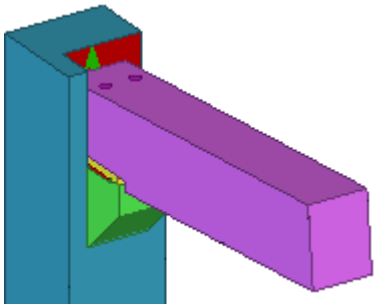
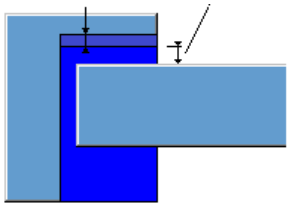
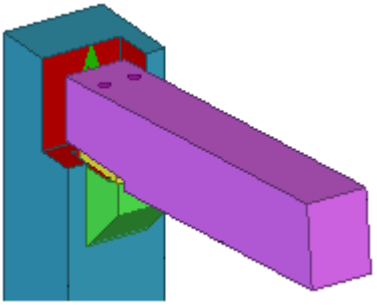
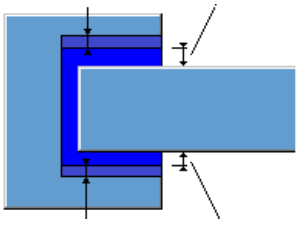
Zakładka **Połączenie** umożliwia określenie właściwości prętów kotwiących, nakrętek i podkładek oraz rur iniekcyjnych, a następnie wybranie sposobu połączenia tych elementów ze wspornikiem lub elementem głównym.

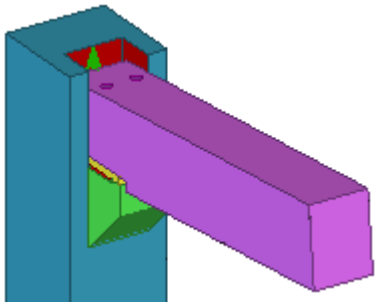
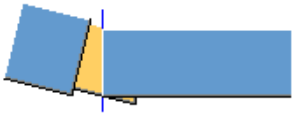
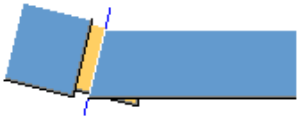
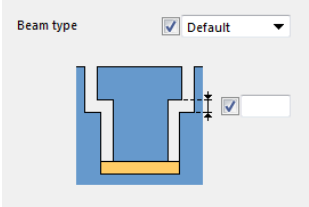
Opcja	Opis
Pręty kotwiące	Profil pręta kotwiącego. Długość i liczbę kotew można określić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Typ prętów zbrojeniowych	Umożliwia wybranie typu prętów zbrojeniowych.
Kotwy do	Umożliwia wybranie elementu do przymocowania kotew i określenie sposobu ich mocowania. Wartością domyślną jest **Słup** i **Spoina**.

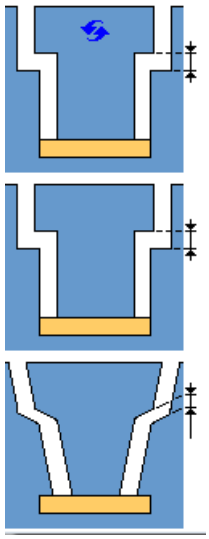
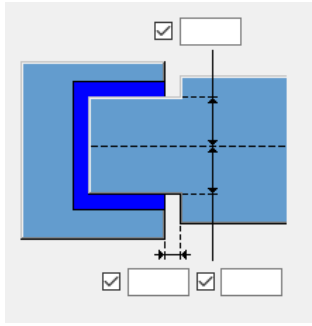
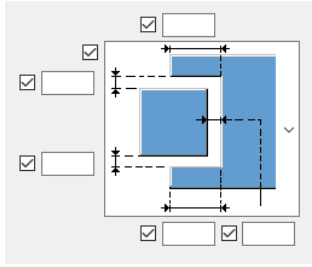
Opcja	Opis
Kotwy - wszystkie takie same L	Umożliwia określenie, czy kotwy mają mieć taką samą długość.
Przekrój dolny	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Nakrętka	Profil nakrętki. Wysokość nakrętki można określić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Podkładka	Profil podkładki. Dla każdej podkładki można zdefiniować kierunek i obrót. Grubość podkładki można określić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Spawaj podkładkę i nakrętkę do kotwy	Umożliwia wybranie, czy podkładki i nakrętki mają być przyspawane do kotew.
Góra rury	Rurowe osadzenie do utworzenia okrągłego otworu na kotwy. Góra rury rozpoczyna się na poziomie dolnym nakrętki.
Dół rury	Rurowe osadzenie do utworzenia okrągłego otworu na kotwy. Wysokość profilu rurowego można zmienić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Rury wokół kotew do belki	Umożliwia wybranie sposobu przymocowania rur wokół kotew do belki. Wartością domyślną jest **Spoina**.
Rury - wszystkie takie same L	Umożliwia określenie, czy rury mają mieć taką samą długość.
Rury wyrównane z	Umożliwia określenie, czy rury są wyrównane do słupa, góry belki lub dołu belki.
Utwórz wycięcia wokół rur	Określ, czy cięcia są tworzone wokół rur.

Zakładka Parametry
Zakładka **Parametry** umożliwia określenie sposobu cięcia (skośne/kwadratowe) słupa i belki.

Opcja	Opis
Dopasowanie do słupa	Umożliwia wybranie sposobu dopasowania góry słupa. Wartością domyślną jest **Prostopadły**.

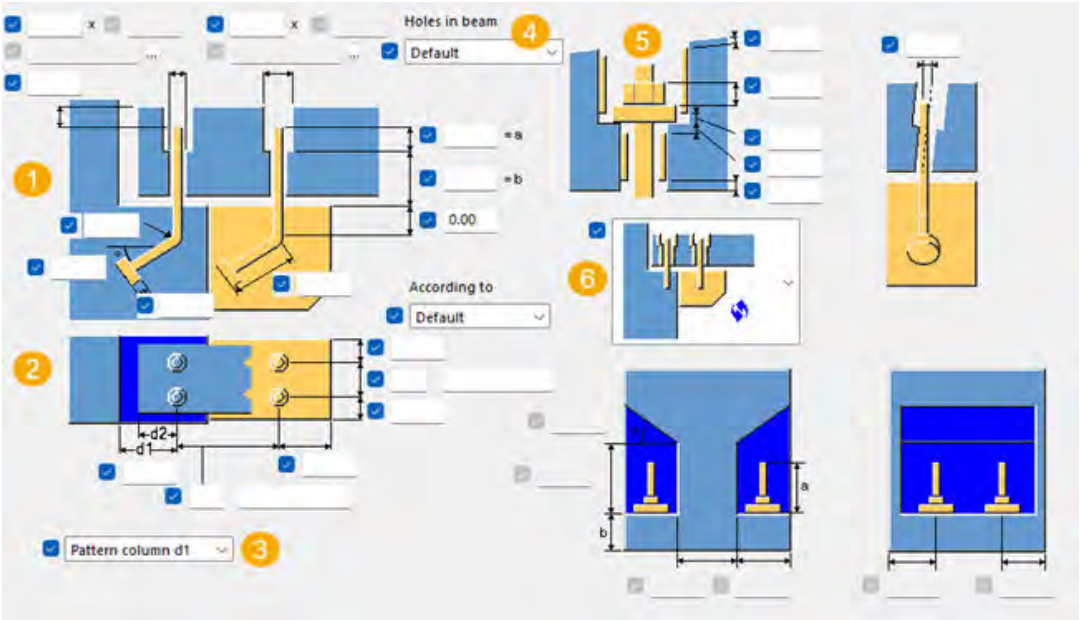
Opcja	Opis	
Wycięcie słupa		Domyślnie. Zostanie utworzone wycięcie na całej szerokości. 
		Lewostronne wycięcie słupa. Można ustawić szczelinę między słupem a belką. 
		Prawostronne wycięcie słupa. Można ustawić szczelinę między słupem a belką. 
		Obustronne wycięcie słupa. Odstęp między słupem

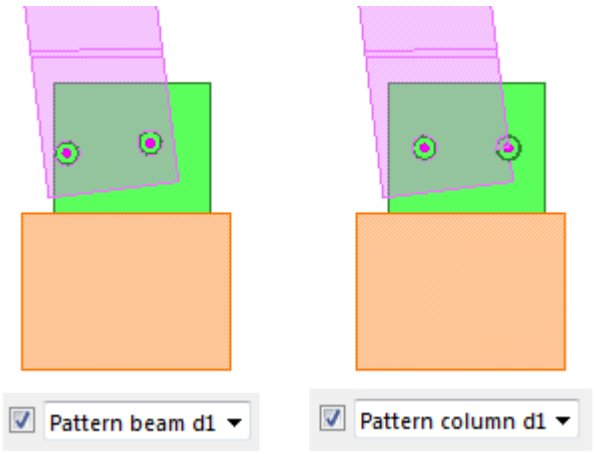
Opcja	Opis	
		a belką można ustawić po obu stronach. 
Wycięcie na końcu belki Tej opcji należy użyć, gdy belka i słup nie są wyrównane.		Kwadratowy koniec belki
		Skośny koniec belki (zgodnie z elementem głównym)
Wycięcie u dołu belki Tej opcji należy użyć, gdy belka i słup nie są wyrównane.		Kwadratowy dół belki
		Skośny dół belki (zgodnie z elementem głównym)
Wycięcie słupa dla elementu podrzędnego w kształcie litery T		W polu **Typ belki** wybierz kształt elementu podrzędnego. • **Prostokątna** - zawsze tworzy prostokątne wycięcie słupa. • **Teownik** - Tekla Structures sprawdza kształt belki i tworzy wycięcie słupa w kształcie litery T. • **Automatycznie** - Tekla Structures automatycznie sprawdza kształt elementu podrzędnego i tworzy wycięcie

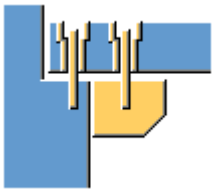
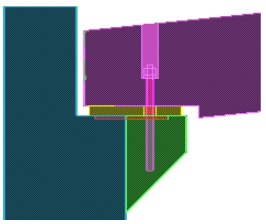
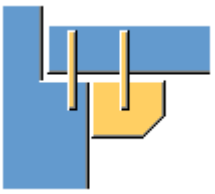
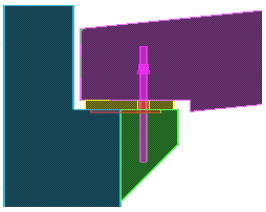
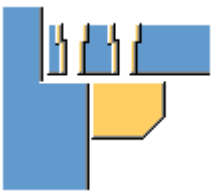
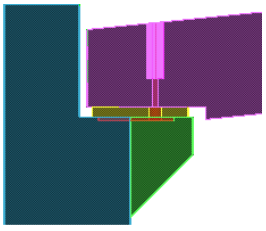
Opcja	Opis	
		słupa prostokątne lub w kształcie litery T. **Automatycznie** to wartość domyślna. W przypadku wycięć w kształcie litery T określ wymiar wycięcia między słupem a belką.
Wymiary cięcia elementem podrzędnym	**Opcja 1**  **Opcja 2** 	Wybierz odpowiednią opcję: • **Opcja 1**: Definiowanie wymiarów ścięcia belki w celu dopasowania belki do słupa. Przytnij belkę na odpowiednią szerokość oraz zdefiniuj odległość krawędzi belki od słupa. • **Opcja 2**: Definiowanie wymiarów ścięcia belki w celu dopasowania słupa do belki. Przytnij belkę przy wewnętrznych krawędziach wokół słupa oraz zdefiniuj głębokość cięcia.
Utnij dodatkowe elementy podrzędne	Można znajdować i przycinać elementy podrzędne za pomocą wyszukiwania według klas i nazw.	

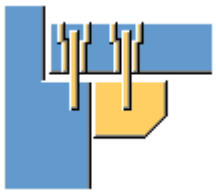
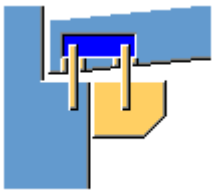
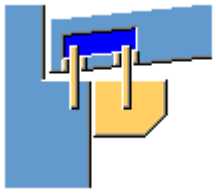
Zakładka Pręty kotwiące
Zakładka **Pręty kotwiące** umożliwia określenie wymiarów i położenia prętów kotwiących.

Wymiary i pozycje prętów kotwiących



	Opis
1	Długość pręta kotwiącego, średnica otworu i odsunięcie u góry.
2	Liczba kotew, odległości i odległości od krawędzi.
3	Opcje rozłożenia kotew. Ta opcja jest przydatna, gdy belka nie jest wyrównana względem słupa. 
4	Umożliwia wybranie typu otworu w belce. Wartością domyślną jest **Okrągły**. W przypadku wybrania typu **Okrągły** zdefiniuj średnicę otworu w dwóch polach po lewej stronie.

	Opis		
	W przypadku wybrania typu **Kwadrat** określ wymiary kwadratowego wycięcia w czterech polach po lewej stronie. W przypadku ustawienia typu **Profile** użyj dwóch pól po lewej stronie, aby wybrać profile z katalogu profili.		
5	Wysokość profilu rurowego, nakrętki i podkładki.		
6	Kotwy i cięcia		Domyślnie. Zostaną utworzone pręty kotwiące. Zostaną utworzone otwory na kotwy. 
			Zostaną utworzone pręty kotwiące. Nie zostaną utworzone otwory. 
			Zostaną utworzone tylko otwory. Nie zostaną utworzone kotwy. 

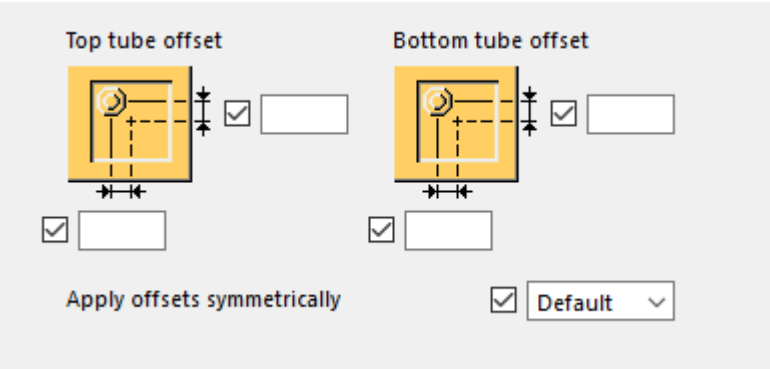
	Opis		
			Zostaną utworzone tylko kotwy. Nie zostaną utworzone otwory.
			Wycięcie w belce betonowej. Zostaną utworzone pręty kotwiące. Nie zostaną utworzone otwory.
			Wycięcie w belce betonowej (równoległe do belki). Zostaną utworzone pręty kotwiące. Nie zostaną utworzone otwory.

Usuń górny otwór na miejscu

Zdefiniuj pozycje kotew, w których nie jest tworzony górny otwór. Wprowadź numery pozycji oddzielone spacją.

Offset rury

Zdefiniuj offsety profili rurowych w kierunkach X i Y.



Zakładka Gniazdo

Zakładka **Gniazdo** umożliwia określenie, czy mają być tworzone kotwy gniazda, a także określenie sposobu ich połączenia oraz wymiarów i położenia kotew gniazd.

Po utworzeniu gniazda na zakładce **Gniazdo** pręty kotwiące na zakładce **Połączenie** zostaną automatycznie potraktowane jako gniazda.

Opcja	Opis
Utwórz gniazdo	Umożliwia określenie, czy mają być utworzone gniazda oraz jakie elementy mają zostać uwzględnione.
Połącz gniazdo z el. głównym za pomocą	Umożliwia wybranie sposobu połączenia gniazd z elementem głównym.
Połączenie pręt-łącznik	Umożliwia wybranie metody połączenia między prętem a profilem łączącym.
Typ prętów zbrojeniowych	Umożliwia wybranie typu pręta.
Obrót ramienia	Umożliwia wybranie kierunku pręta. Kąt można wprowadzić w polu po prawej stronie.
Ramiona symetrycznie	Wybierz, czy gniazda jako element użytkownika mają być tworzone symetrycznie.
Łącznik **Kołek**	Właściwości profilu łączącego i pręta.
Składnik nazwy elementu	Aby utworzyć gniazdo przy użyciu elementu użytkownika, wybierz opcję **Element użytkownika** na liście **Utwórz gniazdo**. Następnie wyszukaj komponent i umieść element użytkownika przy użyciu listy opcji. Aby skorzystać z zapisanych właściwości komponentu użytkownika, wybierz zapisany plik właściwości.

Nazwy wyciętych obiektów

Cięcia utworzone przez **Wspornik betonowy (110)** są nazywane zgodnie z ich pozycją i elementem z wycięciem. Nazwy te można wykorzystać podczas tworzenia raportów i dodawania wymiarów do rysunków.

- `BEAM_CUT_TOP`
- `BEAM_CUT_BOTTOM`
- `BEAM_CUT_FRONT`
- `COLUMN_CUT_FRONT`

- COLUMN_CUT_FRONT_2 (Drugi element, jeśli cięcie ma skomplikowany kształt, którego nie można połączyć.)
- BOLT_HOLE_CUT_1
- BOLT_HOLE_CUT_2
- NEOPRENE_HOLE_N (N jest indeksem kotwy, która tworzy otwór.)
- HORIZONTAL_PLATE_HOLE_N (N jest indeksem kotwy, która tworzy otwór.)

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

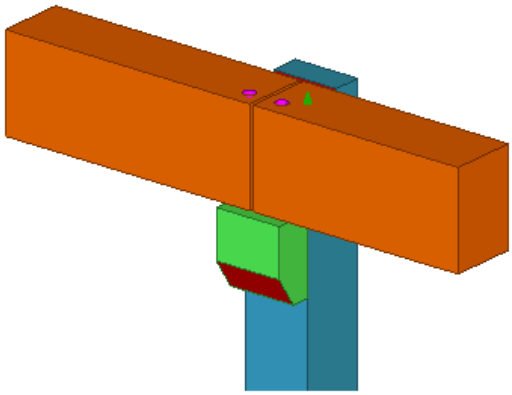
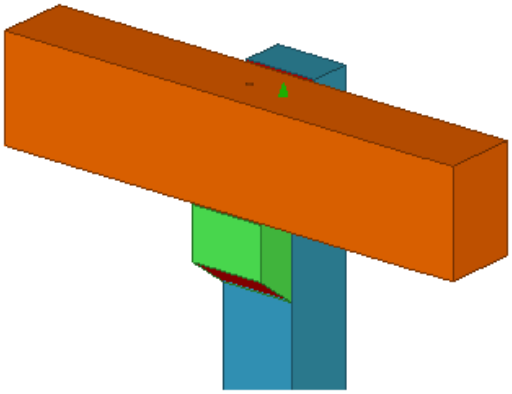
Wspornik betonowy (111)

Narzędzie **Wspornik betonowy (111)** umożliwia utworzenie połączenia między betonowym słupem a dwoma podrzędnymi belkami betonowymi. Belki będą spoczywać na wsporniku przymocowanym do słupa.

Utworzone obiekty

- Wspornik
- Taśma neoprenowa
- Blachy stalowe
- Pręty kotwiące
- Rury
- Gniazda

Zastosowania

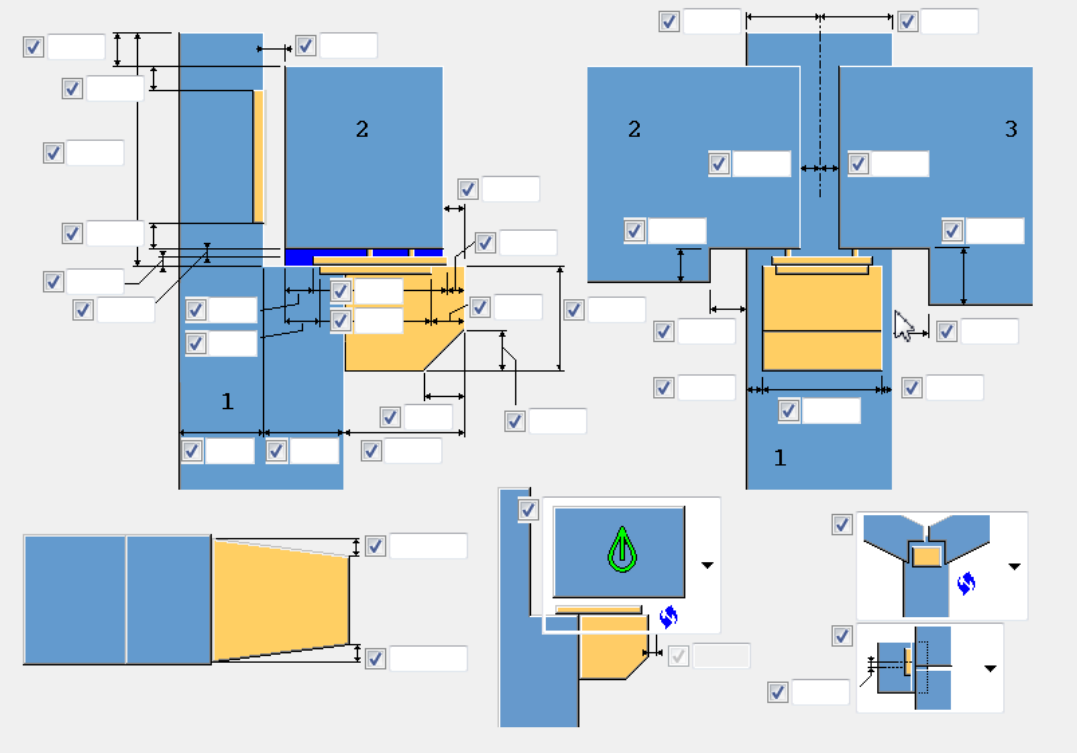
Sytuacja	Opis
	Połączenie wspornikiem między betonowym słupem a dwoma betonowymi belkami.
	Połączenie wspornikowe między betonowym słupem a jedną betonową belką.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz pierwszy element podrzędny (belkę).
3. Wybierz element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

Zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie kształtu i wymiarów wspornika oraz stalowych blach podporowych, i warstwy neoprenowej.



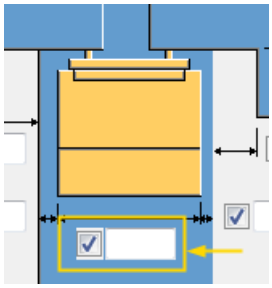
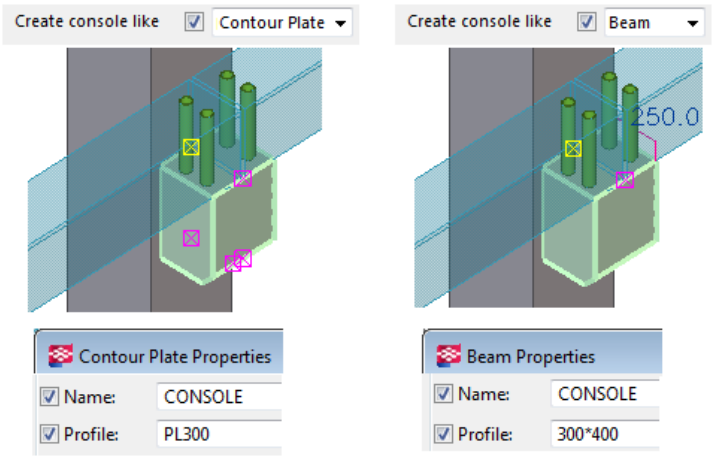
Połączenie wspornika

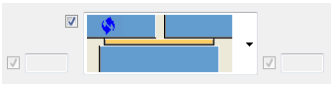
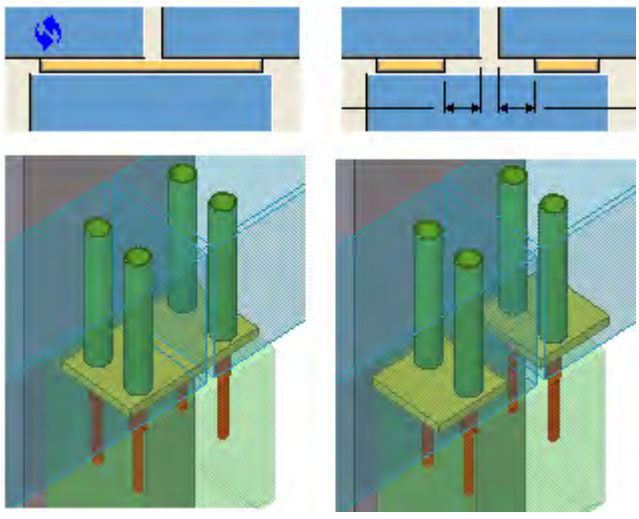
Określ, czy do łączenia słupa i wspornika ma być używane połączenie wspornika. W przypadku wybrania opcji **Tak** należy wybrać komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty** oraz plik atrybutów dla komponentu.

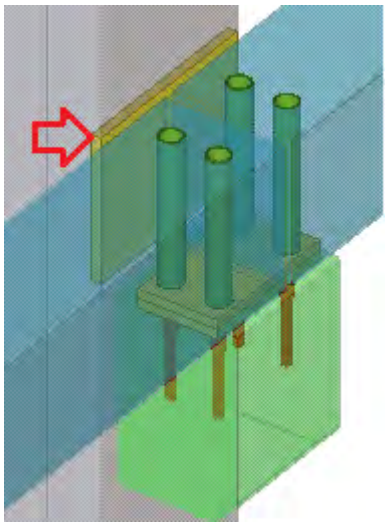
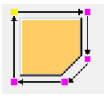
karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości wspornika, warstwy neoprenowej i opcjonalnych blach stalowych.

Opcja	Opis
Szer. wspornika	Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji, materiał, nazwę, klasę i komentarz dla elementu konsoli.

Opcja	Opis
	Określ szerokość na zakładce **Obraz**.  Jeśli nie zostanie wprowadzona żadna wartość, szerokość będzie równa szerokości belki.
Wspornik do słupa	Umożliwia wybranie sposobu przymocowania wspornika do słupa. Wartością domyślną jest **Część dodana**. Opcja **Brak działania** oznacza, że wspornik będzie elementem luźnym, nieprzymocowanym do innego elementu w obrębie komponentu.
Utwórz wspornik jako	Umożliwia wybranie typu profilu wspornika. Wartością domyślną jest **Blacha wieloboczna**. **Blacha wieloboczna** = do utworzenia wspornika użyto polecenia **Blacha wieloboczna**. **Belka** = do utworzenia wspornika użyto polecenia **Belka**. 
Neopren	Właściwości warstwy neoprenowej.

Opcja	Opis
	Między belką a wspornikiem można utworzyć blachę neoprenową do pochłaniania wstrząsów i tłumienia hałasu. W przypadku zastosowania trapezowego bloku neoprenowego zdefiniowana grubość dotyczy strony słupa.
Neopren do	Umożliwia wybranie elementu do przymocowania warstwy neoprenowej i określenie sposobu mocowania. Wartością domyślną jest **Belka** i **Spoina**.
Otwory w neoprenie	Umożliwia wybranie sposobu tworzenia otworów w elemencie neoprenowym. Wartością domyślną jest **Za pomocą śruby**.
Średnica otworów w neoprenie	Określa średnicę otworów w elemencie neoprenowym. Domyślnie wielkość otworu w elemencie neoprenowym odpowiada otworom we wsporniku. Aby zastąpić domyślną wielkość otworu, wprowadź wartość.
	Umożliwia wybranie, czy warstwa neoprenowa ma zostać podzielona osobno dla każdej belki. Jeśli neopren jest podzielony, grupa śrub również jest podzielona, tak że każda blacha neoprenowa ma własną grupę. 
Blacha stalowa pozioma	Właściwości i rozmiar poziomej blachy stalowej. Blacha jest umieszczana pod elementem neoprenowym.

Opcja	Opis
Blacha stalowa pionowa	Właściwości i rozmiar pionowej blachy stalowej. Blacha jest umieszczana po stronie wspornika. 
Dodaj blachę stalową do słupa za pomocą	Umożliwia wybranie sposobu przymocowania blachy stalowej do słupa. Wartością domyślną jest **Spoina**.
Obróć wielobok wspornika	Określ początkowy punkt obrotu wieloboku wspornika. Domyślnie obrót rozpoczyna się od punktu `1`. Aby zmienić punkt początkowy, wprowadź wartość `2`, `3`, `4` lub `5`. 
Kierunek wieloboku wspornika	Wybierz kierunek wieloboku wspornika.

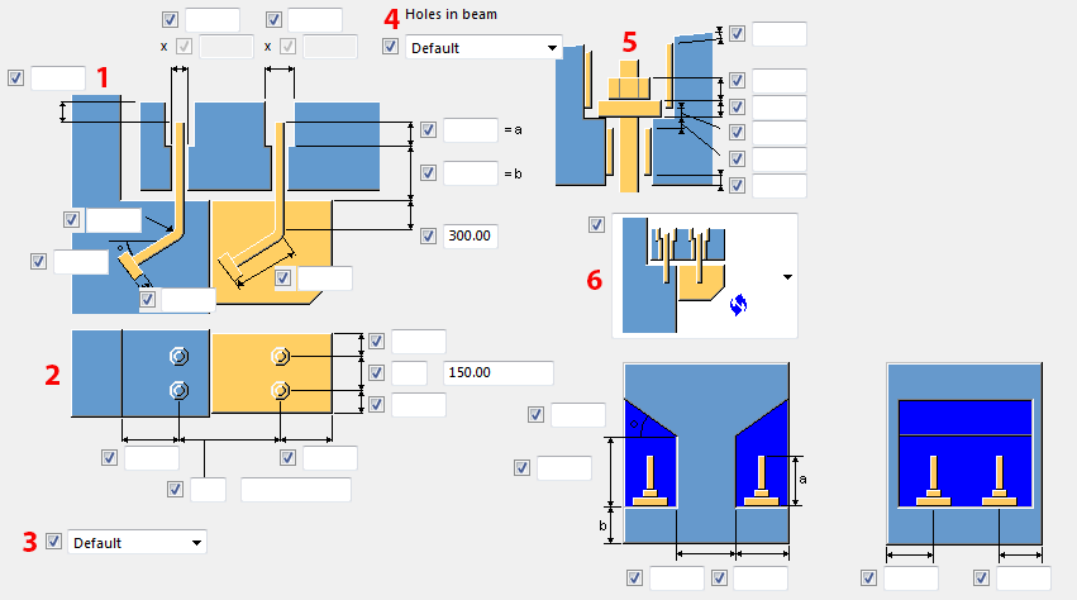
Zakładka Kotwa

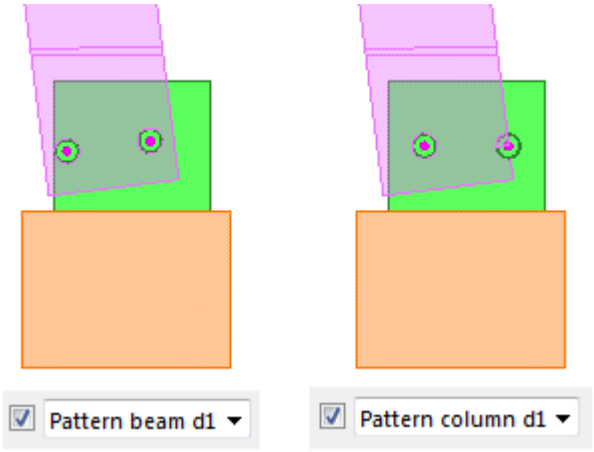
Zakładka **Kotwa** umożliwia określenie właściwości prętów kotwiących, nakrętek i podkładek oraz rur iniekcyjnych, a następnie wybranie sposobu połączenia tych elementów ze wspornikiem lub elementem głównym.

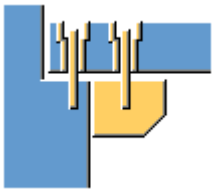
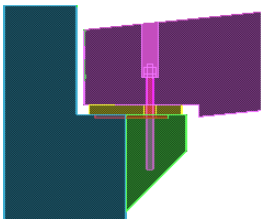
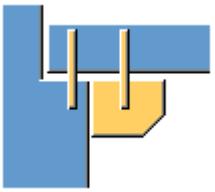
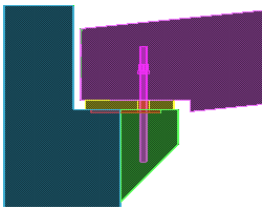
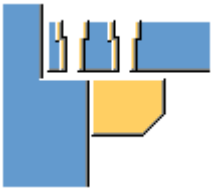
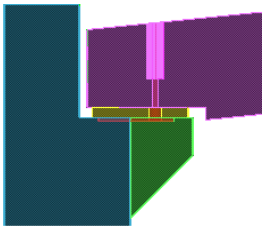
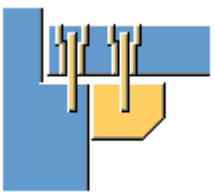
Opcja	Opis
Pręty kotwiące	Profil pręta kotwiącego. Długość i liczbę kotew można określić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Typ prętów zbrojeniowych	Umożliwia wybranie typu prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
Kotwy do	Umożliwia wybranie elementu do przymocowania kotew i określenie sposobu ich mocowania. Wartością domyślną jest **Słup** i **Spoina**.
Kotwy - wszystkie takie same L	Umożliwia określenie, czy kotwy mają mieć taką samą długość.
Przekrój dolny	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Podkładka	Profil podkładki. Grubość podkładki można określić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Nakrętka	Profil nakrętki. Wysokość nakrętki można określić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Spawaj podkładkę i nakrętkę do kotwy	Umożliwia wybranie, czy podkładki i nakrętki mają być przyspawane do kotew.
Góra rury	Rurowe osadzenie do utworzenia okrągłego otworu na kotwy. Góra rury rozpoczyna się na poziomie dolnym nakrętki.
Dół rury	Rurowe osadzenie do utworzenia okrągłego otworu na kotwy. Wysokość profilu rurowego można zmienić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Rury wokół kotew do belki	Umożliwia wybranie sposobu przymocowania rur wokół kotew do belki. Wartością domyślną jest **Spoina**.
Rury - wszystkie takie same L	Umożliwia określenie, czy rury mają mieć taką samą długość.
Rury wyrównane z	Umożliwia określenie, czy rury są wyrównane do słupa, góry belki lub dołu belki.
Utwórz wycięcia wokół rur	Określ, czy cięcia są tworzone wokół rur.

Zakładka Pręty kotwiące
Zakładka **Pręty kotwiące** umożliwia określenie wymiarów i położenia prętów kotwiących.



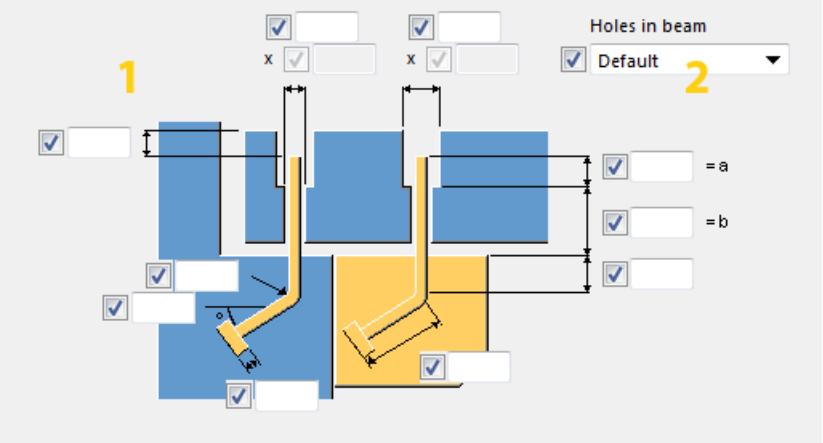
	Opis
1	Długość pręta kotwiącego, średnica otworu i odsunięcie u góry.
2	Liczba kotew, odległości i odległości od krawędzi.
3	Opcje rozłożenia kotew. Ta opcja jest przydatna, gdy belka nie jest wyrównana względem słupa. 
4	Umożliwia wybranie typu otworu w belce. Wartością domyślną jest **Okrągły**. W przypadku wybrania typu **Okrągły** zdefiniuj średnicę otworu w dwóch polach po lewej stronie. W przypadku wybrania typu **Kwadrat** określ wymiary kwadratowego wycięcia w czterech polach po lewej stronie.
5	Wysokość profilu rurowego, nakrętki i podkładki.

	Opis		
6	Kotwy i cięcia		Domyślnie. Zostaną utworzone pręty kotwiące. Zostaną utworzone otwory na kotwy. 
			Zostaną utworzone pręty kotwiące. Nie zostaną utworzone otwory. 
			Zostaną utworzone tylko otwory. Nie zostaną utworzone kotwy. 
			Zostaną utworzone tylko kotwy. Nie zostaną utworzone otwory.

	Opis		
			Wycięcie w belce betonowej. Zostaną utworzone pręty kotwiące. Nie zostaną utworzone otwory.

Zakładka Belka 2 - kotwy
Zakładka **Belka 2 - kotwy** umożliwia określenie właściwości prętów kotwiących, nakrętek i podkładek, oraz rur iniekcyjnych dla drugiej belki podrzędnej. Domyślny profil prętów kotwiących utworzonych dla drugiej belki podrzędnej jest taki sam jak w przypadku kotew utworzonych na zakładce **Kotwa**.

Opcja	Opis
Pręty kotwiące	Profil kotwy. Długość i liczbę kotew można określić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Typ zbrojenia	Umożliwia wybranie typu prętów zbrojeniowych.
Przekrój dolny	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Nakrętka	Profil nakrętki. Wysokość nakrętki można określić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Podkładka	Profil podkładki. Grubość podkładki można określić na zakładce **Pręty kotwiące**.
Góra rury	Profil rury. Rurowe osadzenie do utworzenia okrągłego otworu na kotwy. Góra rury rozpoczyna się na poziomie dolnym nakrętki.
Dół rury	Profil rury. Rurowe osadzenie do utworzenia okrągłego otworu na kotwy. Wysokość profilu rurowego można zmienić na zakładce **Pręty kotwiące**.



	Opis
1	Długość pręta kotwiącego, średnica otworu i odsunięcie u góry.
2	Umożliwia wybranie typu otworu w belce. W przypadku wybrania typu **Okrągły (uj. obj.)** określ średnicę otworu w dwóch polach po lewej stronie. **Okrągły (uj.obj.)** jest wartością domyślną. W przypadku wybrania typu **Okrągłe (wiercenie)** określ średnicę otworu w dwóch polach po lewej stronie. W przypadku wybrania typu **Kwadrat** określ wymiary kwadratowego wycięcia w czterech polach po lewej stronie.

Zakładka Gniazdo
Zakładka **Gniazdo** umożliwia określenie, czy mają być tworzone kotwy gniazda, a także określenie sposobu ich połączenia oraz wymiarów i położenia kotew gniazd.

Po utworzeniu gniazda na zakładce **Gniazdo** pręty kotwiące na zakładce **Kotwa** zostaną automatycznie potraktowane jako gniazda.

Opcja	Opis
Utwórz gniazdo	Umożliwia określenie, czy mają być utworzone gniazda oraz jakie elementy mają zostać uwzględnione.
Połącz gniazdo z el. głównym za pomocą	Umożliwia wybranie sposobu połączenia gniazd z elementem głównym.
Połączenie pręt-łącznik	Umożliwia wybranie metody połączenia między prętem a profilem łączącym.
Typ prętów zbrojeniowych	Umożliwia wybranie typu pręta.

Opcja	Opis
Obrót ramienia	Umożliwia wybranie kierunku gniazd. Kąt można wprowadzić w polu po prawej stronie.
Profil łączący **Pręt**	Właściwości profilu łączącego i pręta.
Składnik nazwy elementu	Aby utworzyć gniazdo przy użyciu elementu użytkownika, wybierz opcję **Element użytkownika** na liście **Utwórz gniazdo**. Następnie wyszukaj komponent i umieść element użytkownika przy użyciu listy opcji. Aby skorzystać z zapisanych właściwości komponentu użytkownika, wybierz zapisany plik właściwości.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

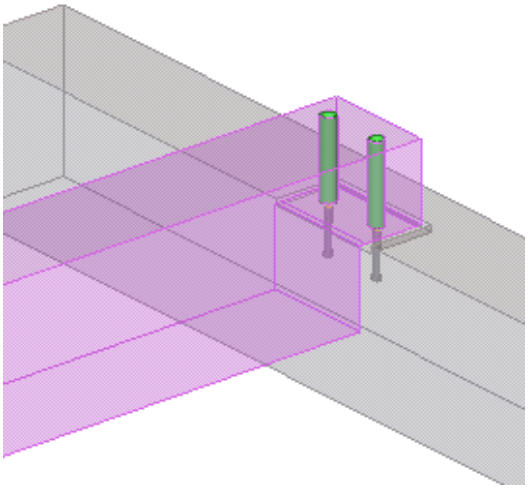
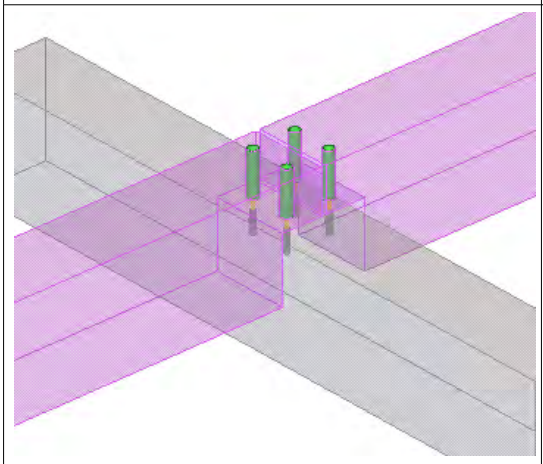
Betonowa belka-belka (112)

Narzędzie **Betonowa belka-belka (112)** umożliwia utworzenie połączenia między betonową belką a jedną lub dwoma podrzędnymi betonowymi belkami.

Utworzone obiekty

- Neopren
- Blachy stalowe
- Kotwy
- Rury
- Gniazda

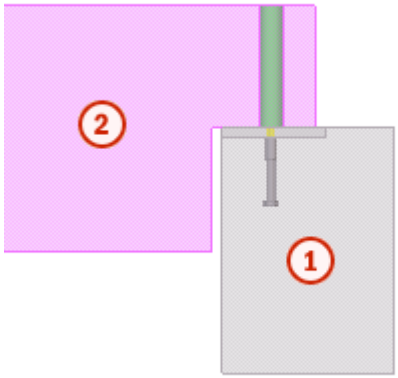
Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Połączenie między dwoma betonowymi belkami.
	Połączenie między trzema betonowymi belkami.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (belkę).
2. Wybierz jeden lub dwa elementy podrzędne (belki).
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

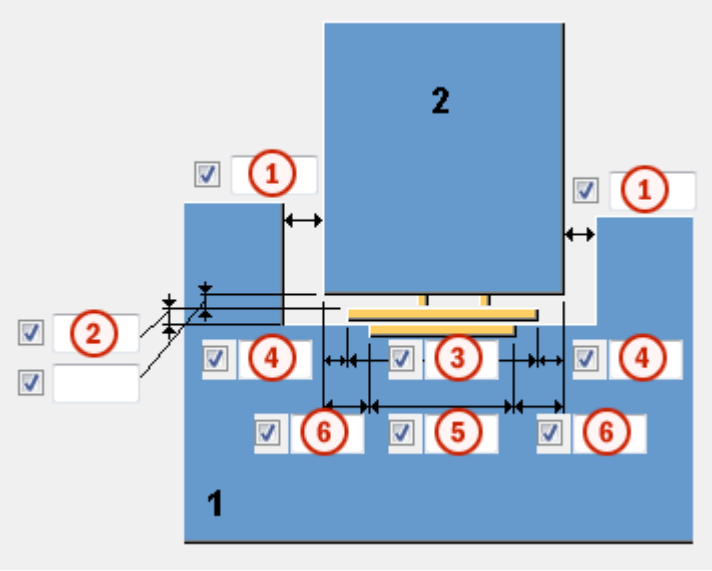
Klucz identyfikacji elementów

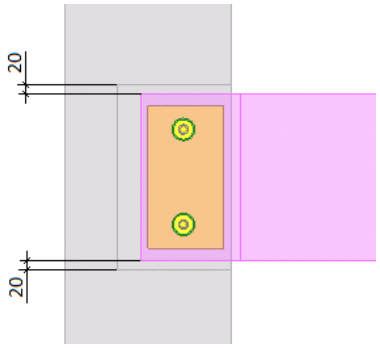
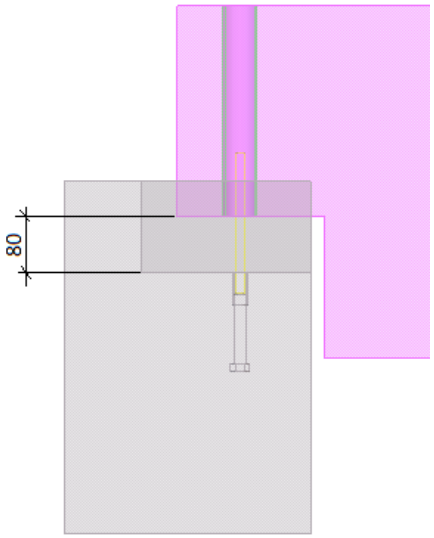
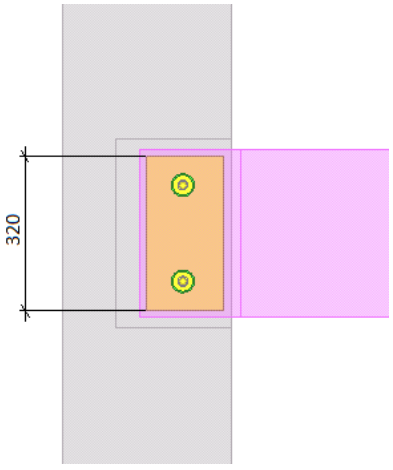


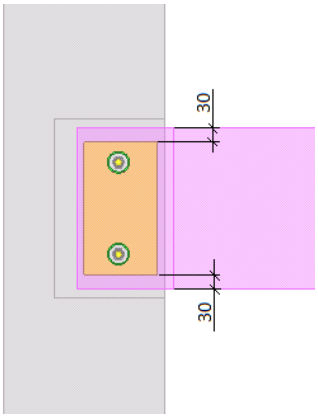
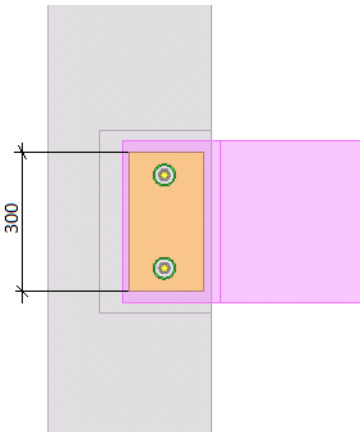
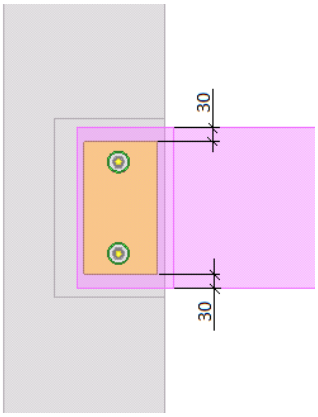
	Element
1	Belka
2	Belka

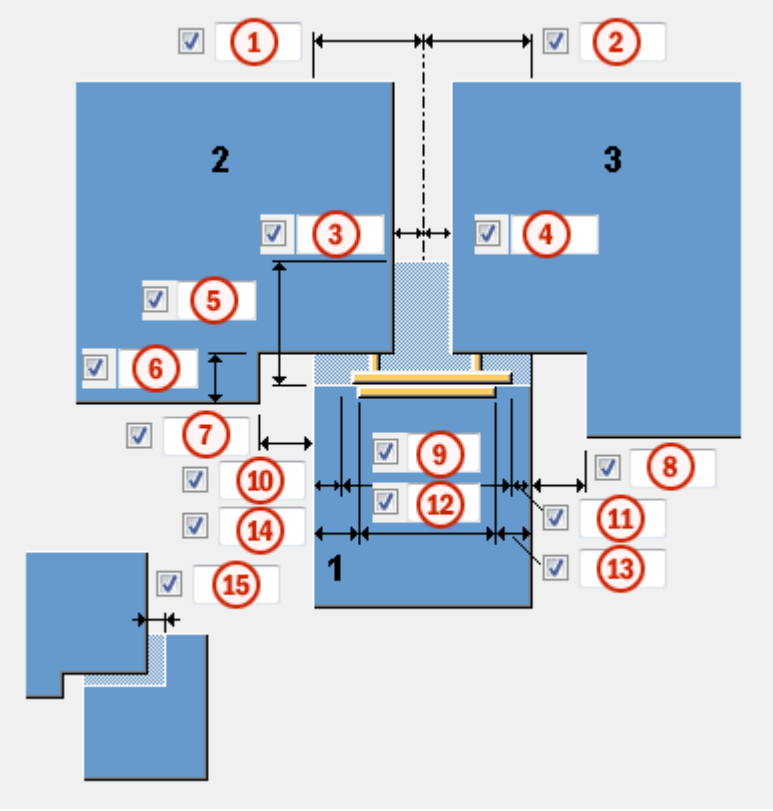
Karta Obraz
Używaj zakładki **Obraz** do kontrolowania wymiarów i kształtów elementów oraz wnęk.

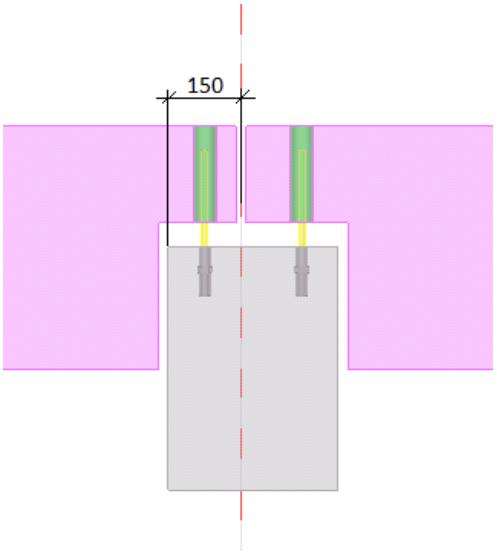
Wymiary

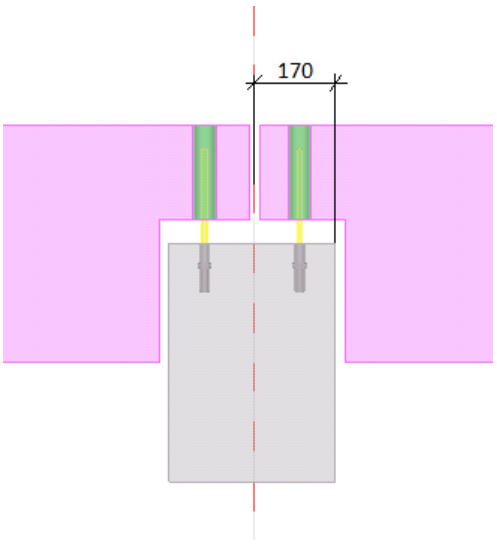
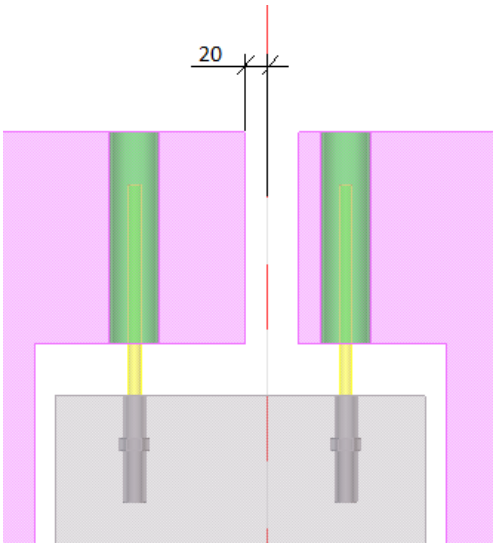


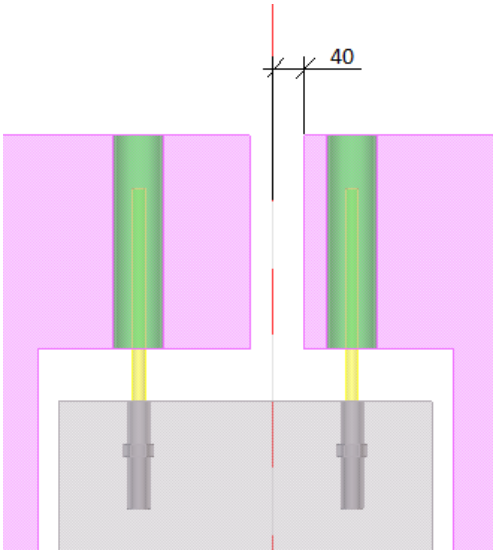
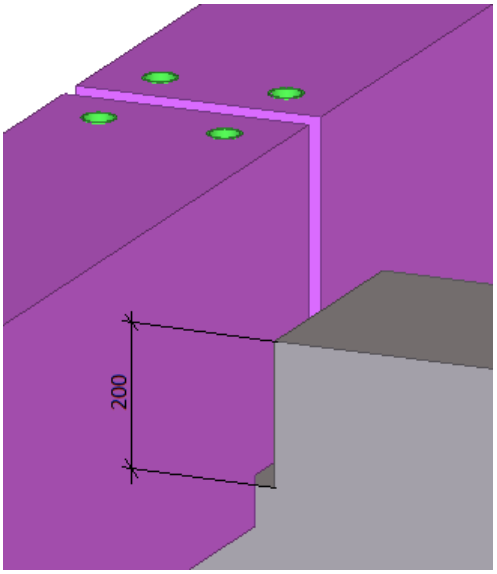
	Opis	Przykład
1	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między elementem głównym a elementem podrzędnym po lewej i po prawej stronie.	
2	Umożliwia zdefiniowanie pionowej szczeliny między elementem głównym a elementem podrzędnym.	
3	Umożliwia zdefiniowanie długości neoprenu.	

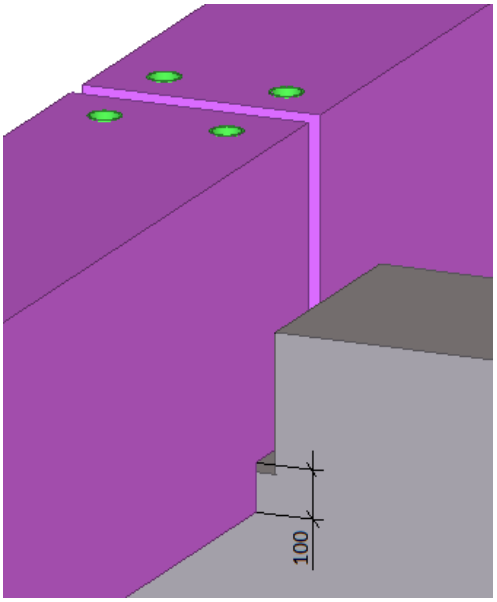
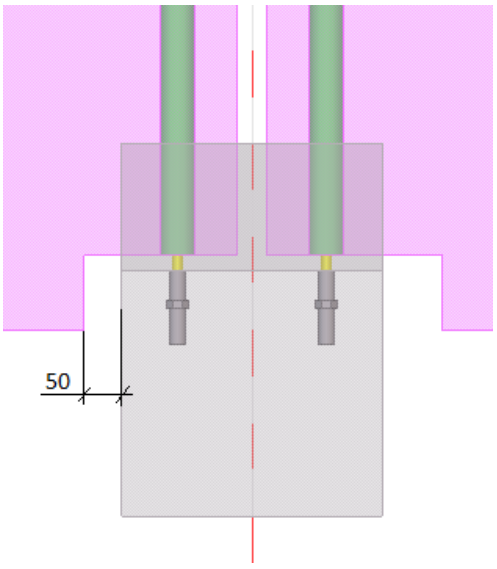
	Opis	Przykład
4	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między neoprenem a elementem podrzędnym po lewej i po prawej stronie.	
5	Umożliwia zdefiniowanie długości blachy stalowej.	
6	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między stalową blachą a elementem podrzędnym po lewej i po prawej stronie.	

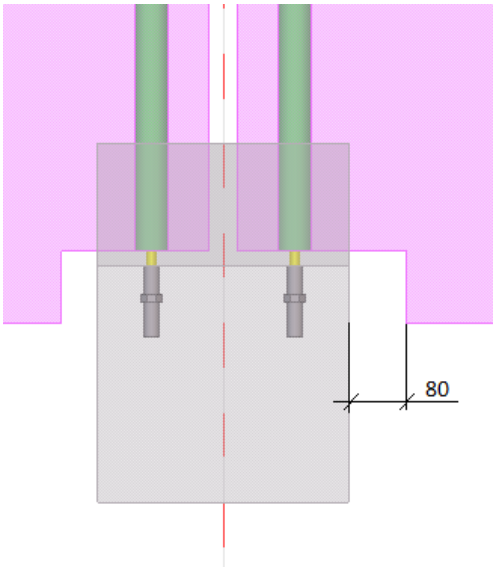
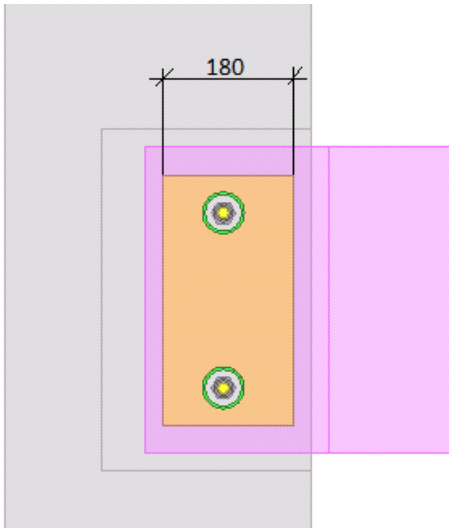
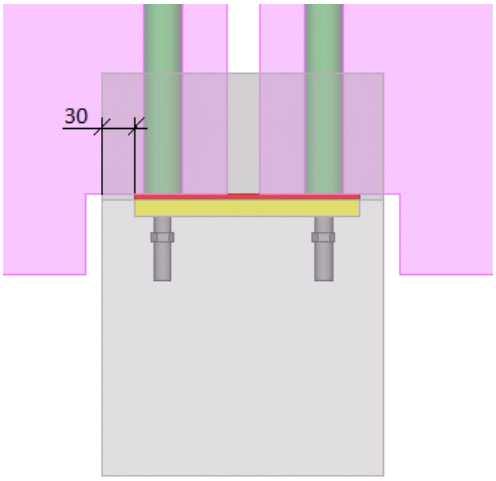


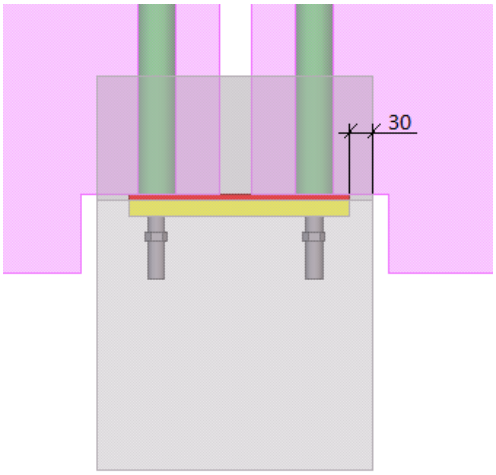
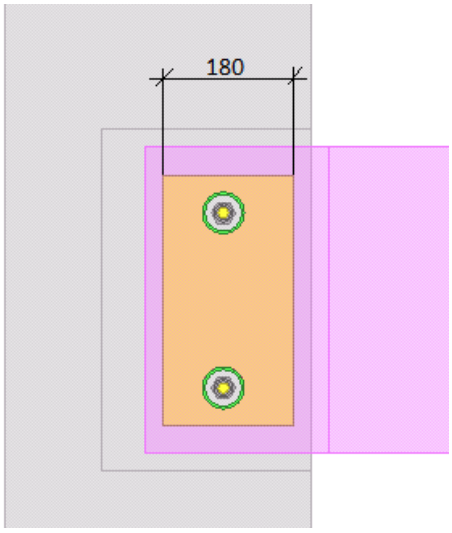
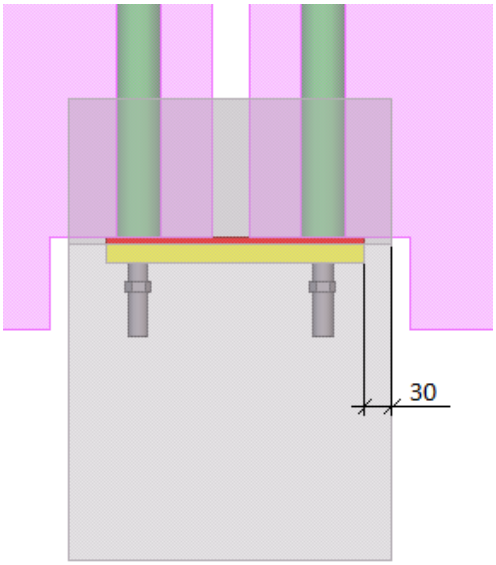
	Opis	Przykład
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości od osi elementów podrzędnych do zewnętrznego konturu elementu głównego po lewej stronie.	

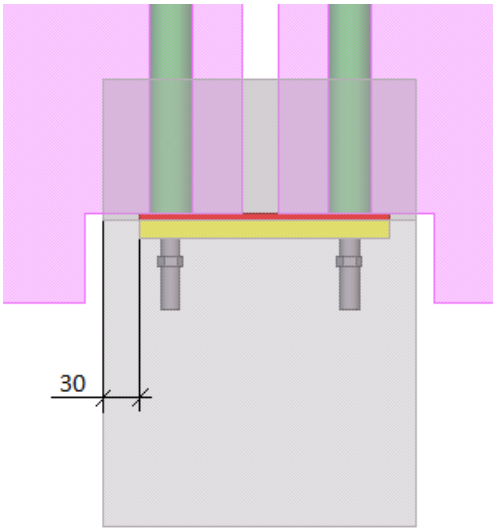
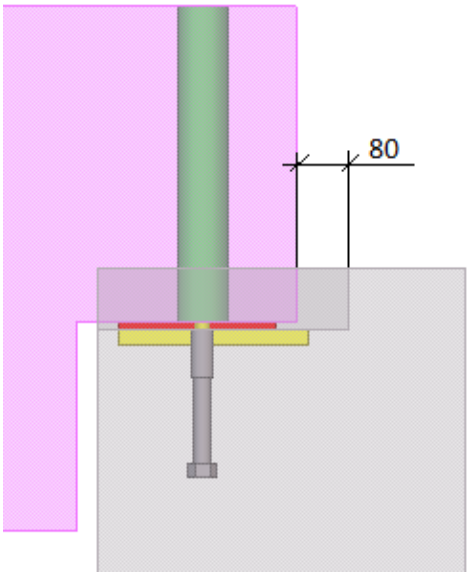
	Opis	Przykład
2	Umożliwia zdefiniowanie odległości od osi elementów podrzędnych do zewnętrznego konturu elementu głównego po prawej stronie.	
3	Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi pierwszego elementu podrzędnego do osi.	

	Opis	Przykład
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi drugiego elementu podrzędnego do osi.	
5	Umożliwia zdefiniowanie głębokości wnęki w elemencie głównym.	

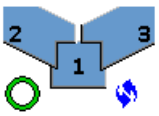
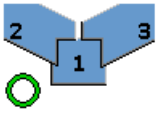
	Opis	Przykład
6	Umożliwia zdefiniowanie głębokości wnęki w elemencie podrzędnym.	
7	Umożliwia zdefiniowanie szerokości wnęki w pierwszym elemencie podrzędnym.	

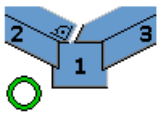
	Opis	Przykład
8	Umożliwia zdefiniowanie szerokości wnęki w drugim elemencie podrzędnym.	
9	Umożliwia zdefiniowanie szerokości neoprenu.	
10	Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi neoprenu do krawędzi elementu głównego.	

	Opis	Przykład
11	Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi neoprenu do krawędzi elementu głównego.	
12	Umożliwia zdefiniowanie szerokości blachy stalowej.	
13	Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi blachy stalowej do krawędzi elementu głównego.	

	Opis	Przykład
14	Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi neoprenu do krawędzi elementu głównego.	
15	Umożliwia zdefiniowanie odległości od krawędzi wnęki w elemencie głównym do krawędzi elementu podrzędnego.	

Dopasuj podrzędne prostopadle do

Opcja	Opis
	Domyślna Elementy podrzędne są dopasowywane prostopadle do elementu głównego. Można zmienić tę opcję za pomocą funkcji AutoDefault.
	Elementy podrzędne są dopasowywane prostopadle do elementu głównego.

Opcja	Opis
	Górna strona elementów podrzędnych jest dopasowywana prostopadle do elementów podrzędnych, a dolna strona elementów podrzędnych jest dopasowywana prostopadle do elementu głównego.
	Zarówno elementy podrzędne po górnej, jak i dolnej stronie są dopasowane prostopadle do elementów podrzędnych.

Karta Elementy
Używaj zakładki **Elementy** do kontrolowania właściwości neoprenu i blach stalowych oraz sposobów ich łączenia.

Neopren i blacha stalowa

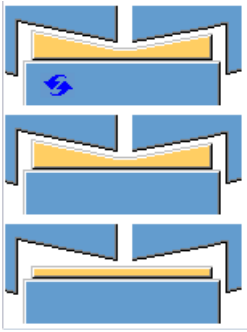
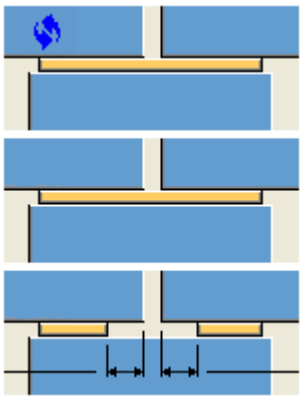
Opcja	Opis
Neopren	Umożliwia określenie grubości, szerokości i wysokości neoprenu.
Blacha stalowa	Umożliwia określenie grubości, szerokości i wysokości blachy stalowej.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Właściwości neoprenu

Między elementem głównym a podrzędnym można zastosować blachę neoprenową do pochłaniania wstrząsów i tłumienia hałasu.

Opcja	Opis
Neopren do	Umożliwia zdefiniowanie elementu, z którym neopren będzie połączony. Neopren może być również elementem luźnym. Za pomocą drugiej listy definiuje się sposób połączenia neoprenu z elementem.
Otwory w neoprenie	Umożliwia zdefiniowanie sposobu tworzenia otworów w neoprenie.
Średnica otworów w neoprenie	Umożliwia zdefiniowanie średnicy otworów w neoprenie.
	Określ, czy neopren jest dopasowywany jako wypełnienie przestrzeni cięcia między elementem głównym a podrzędnym czy też jest tworzony w kształcie prostokątnym.
	Umożliwia określenie, czy neopren ma zostać utworzony jako pojedyncza blacha czy jako dwie blachy, a także określenie odległości między krawędzią neoprenu a krawędzią elementów podrzędnych.

Właściwości blachy stalowej

Między elementem głównym a elementem podrzędnym można zastosować jedną lub dwie dodatkowe blachy stalowe.

Opcja	Opis
Dodaj blachę stalową do elementu głównego według	Umożliwia zdefiniowanie sposobu połączenia blachy stalowej z elementem głównym.
Ujemna objętość wokół blachy stalowej	Umożliwia zdefiniowanie, czy wokół blachy stalowej ma zostać zastosowana ujemna objętość.

Zakładka Kotwy

Używaj zakładki **Kotwy** do kontrolowania właściwości kotew, nakrętek, podkładek oraz górnych i dolnych rur.

Opcja	Opis
Pręty kotwiące	Między elementem głównym a elementem podrzędnym można zastosować pręty kotwiące. Wybierz profil pręta kotwiącego z katalogu profili. W przypadku nadania opcji **Typ zbrojenia** wartości **Pręt zbrojeniowy** wybierz pręt zbrojeniowy z katalogu.
Nakrętka	Wybierz profil nakrętki z katalogu profili.
Podkładka	Wybierz profil podkładki z katalogu profili.
Góra rury, **Dół rury**	Rury można zastosować między elementem głównym a elementem podrzędnym. Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.

Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

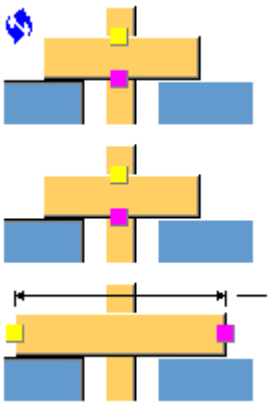
Opcja	Opis	Domyślnie
Klasa	Numer klasy elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Pręty kotwiące

Typ prętów zbrojeniowych	Umożliwia zdefiniowanie typu prętów zbrojeniowych.
Kotwy do	Umożliwia określenie elementu, z jakim będą się łączyć kotwy. Kotwy mogą być również elementami luźnymi. Za pomocą drugiej listy definiuje się sposób połączenia kotew z elementem.
Kotwy - wszystkie takie same L	Umożliwia zdefiniowanie, czy kotwy mają mieć taką samą długość.
Przekrój dolny	Umożliwia zdefiniowanie typu profilu przekroju dolnego.
Kotwy tylko w podrzędnym	Umożliwia wybranie, czy kotwy mają być uwzględniane wyłącznie w elementach podrzędnych.

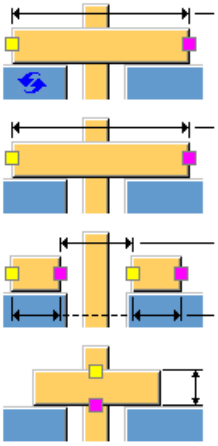
Podkładka

Umożliwia zdefiniowanie położenia uchwytów podkładek.



Podkładka z blachy

Umożliwia zdefiniowanie położenia uchwytów blachy.



Opcja	Opis
Utwórz podkładki symetrycznie	Umożliwia zdefiniowanie, czy podkładki na kotwy mają być tworzone symetrycznie (lustrzane) do podkładki na kotwach po stronie belki przeciwległej.
Spawaj podkładkę i nakrętkę do kotwy	Umożliwia zdefiniowanie, czy podkładki i nakrętki mają być przyspawane do blach.

Góra rury i dół rury

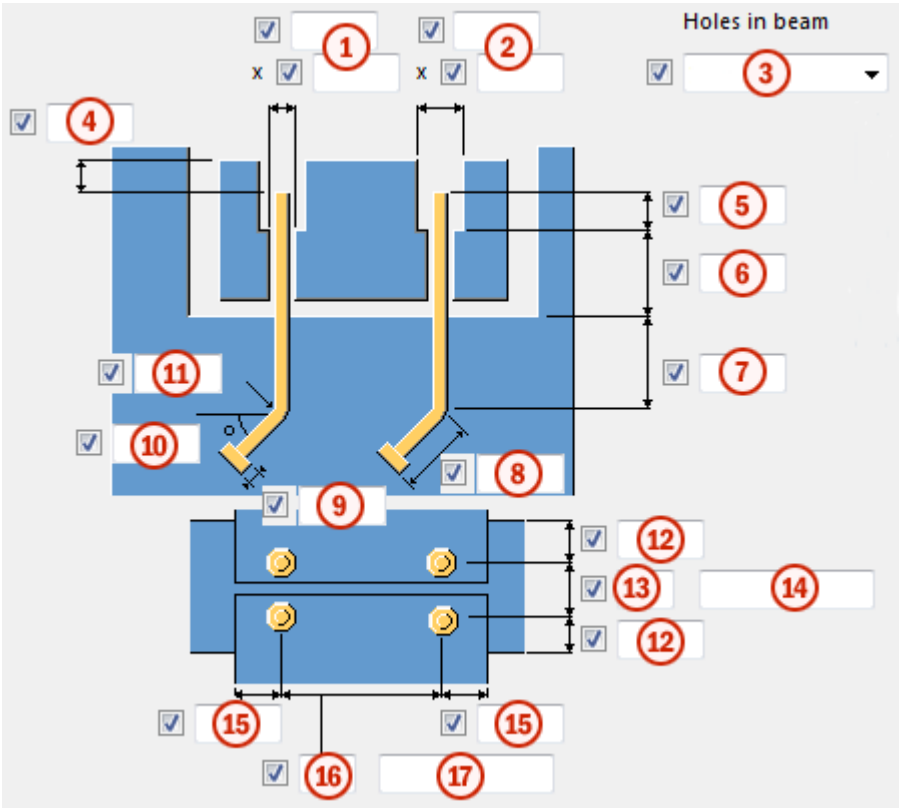
Można dodać rurowy element osadzony w celu utworzenia okrągłego otworu na kotwy. Góra rury rozpoczyna się na poziomie dolnym nakrętki.

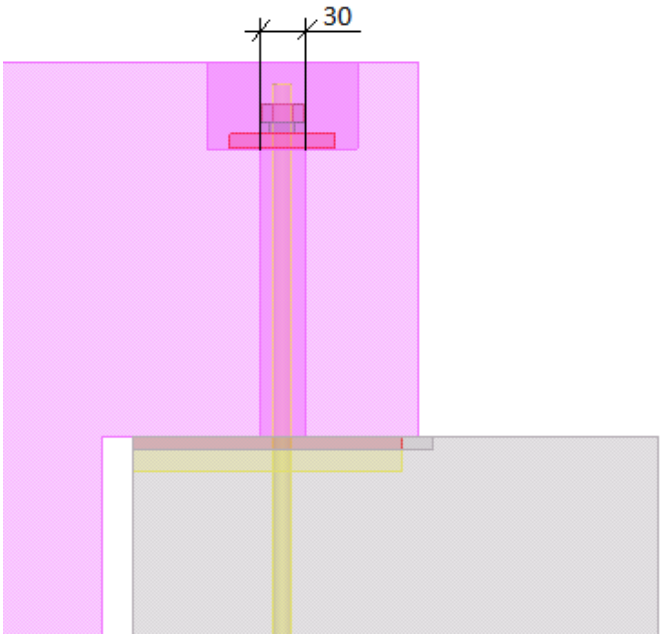
Opcja	Opis
Rury wokół kotew do belki	Umożliwia zdefiniowanie sposobu połączenia rur z belką.
Rury - wszystkie takie same L	Umożliwia zdefiniowanie, czy rury będą mają mieć taką samą długość.
Rury wyrównane z	Wybierz, czy rury są wyrównane z elementem głównym czy z górą lub dołem elementu podrzędnego.
Utwórz wycięcia wokół rur	Określ, czy cięcia są tworzone wokół rur.

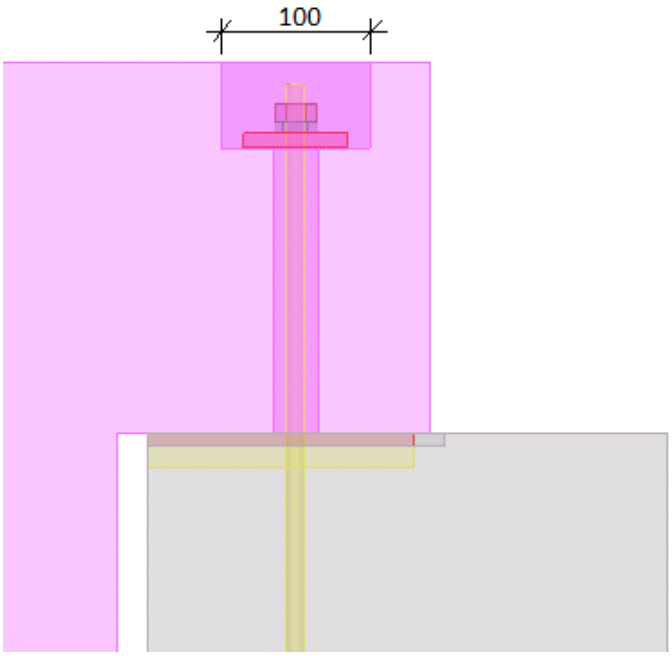
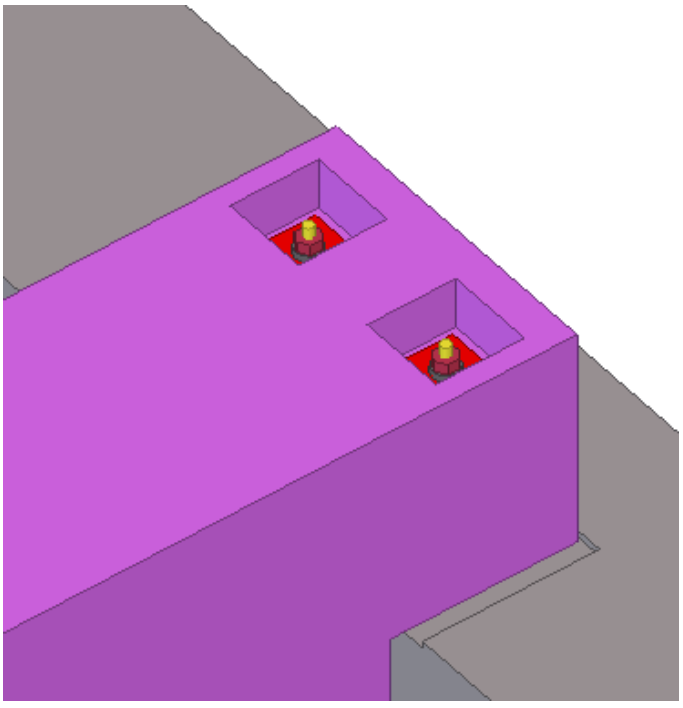
Zakładka Pręty kotwiące

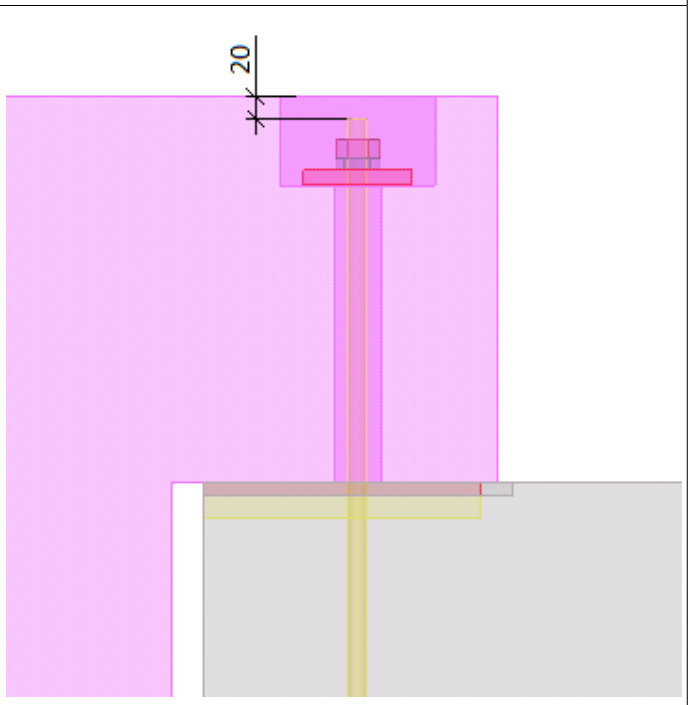
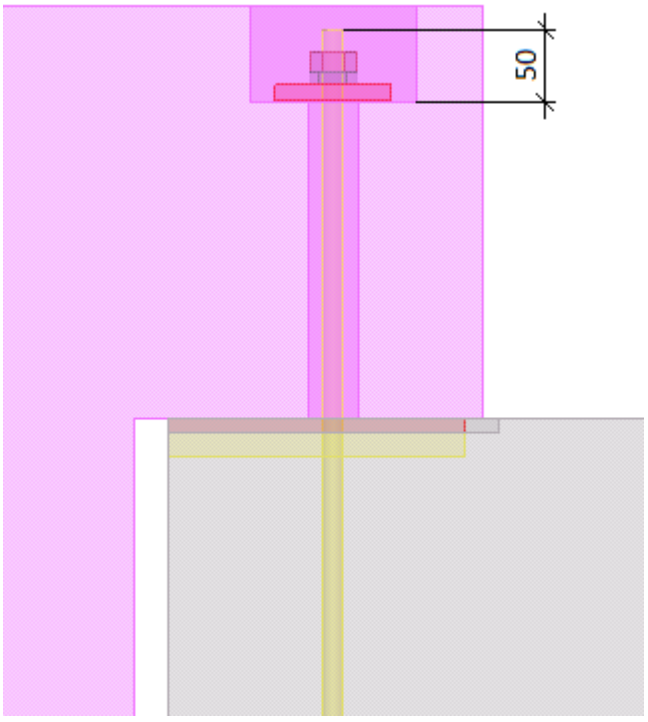
Zakładka **Kotwy1** służy do kontrolowania liczby, wymiarów i położenia kotew oraz wymiarów wnęk w elementach głównym i podrzędnym.

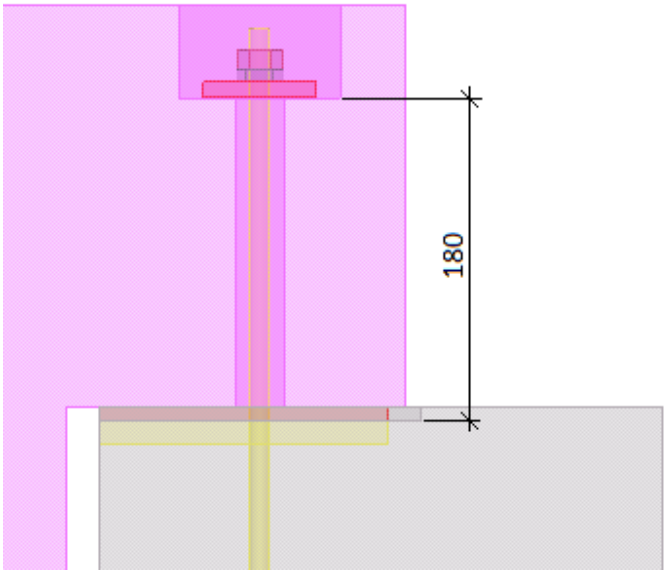
Wymiary

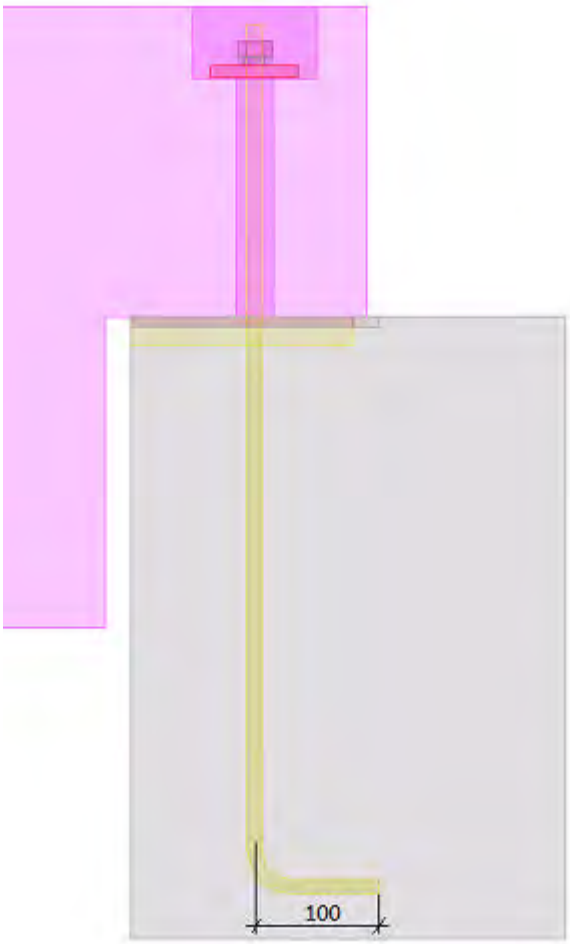


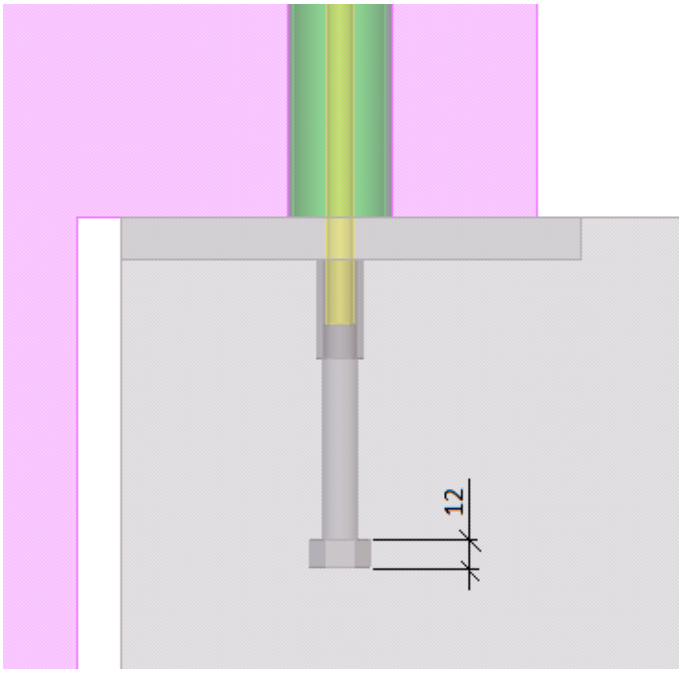
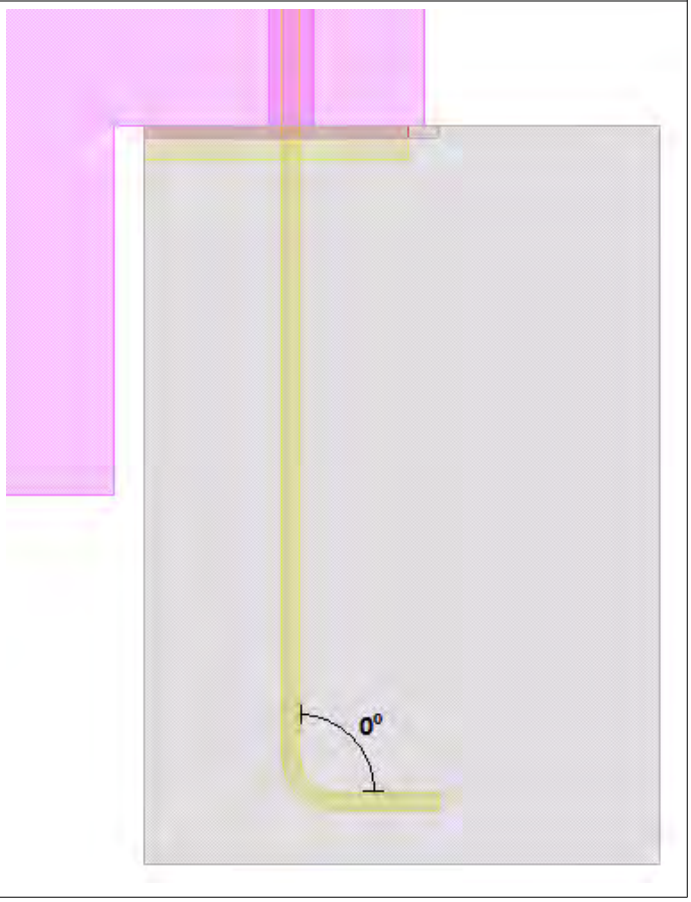
	Opis	Przykład
1	Umożliwia zdefiniowanie wielkości otworów w belce.	

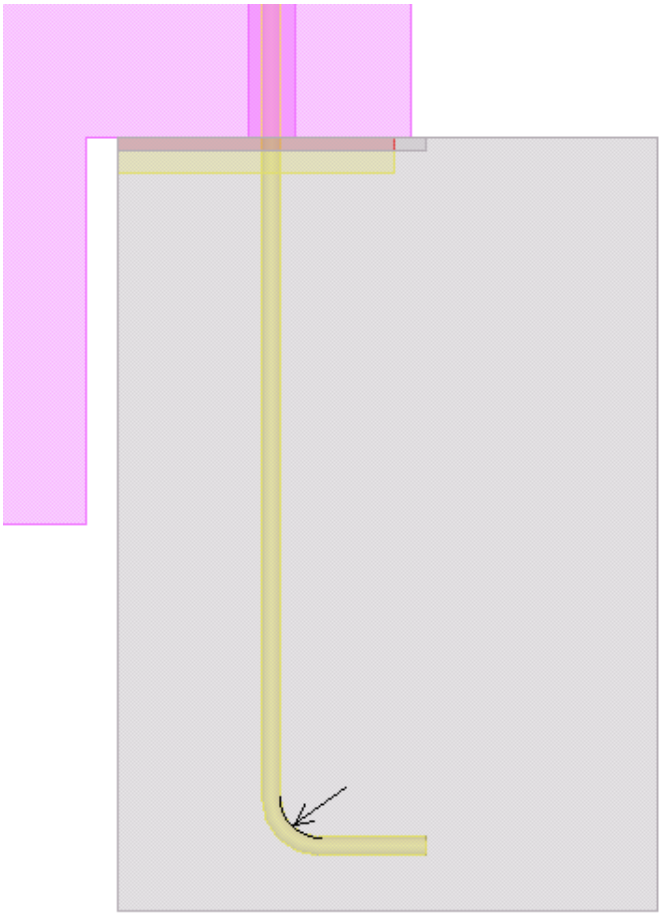
	Opis	Przykład
2	Umożliwia zdefiniowanie wielkości wnęk w belce w obydwu kierunkach.	
3	Umożliwia zdefiniowanie typu otworów w belce.	

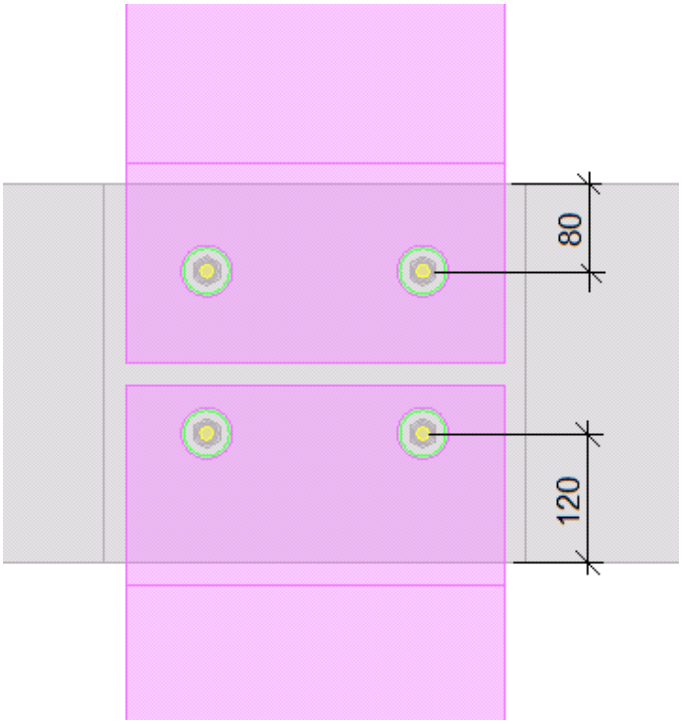
	Opis	Przykład
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między górą kotwy a górą belki.	
5	Umożliwia zdefiniowanie odległości między dołem wnęki a górą kotwy.	

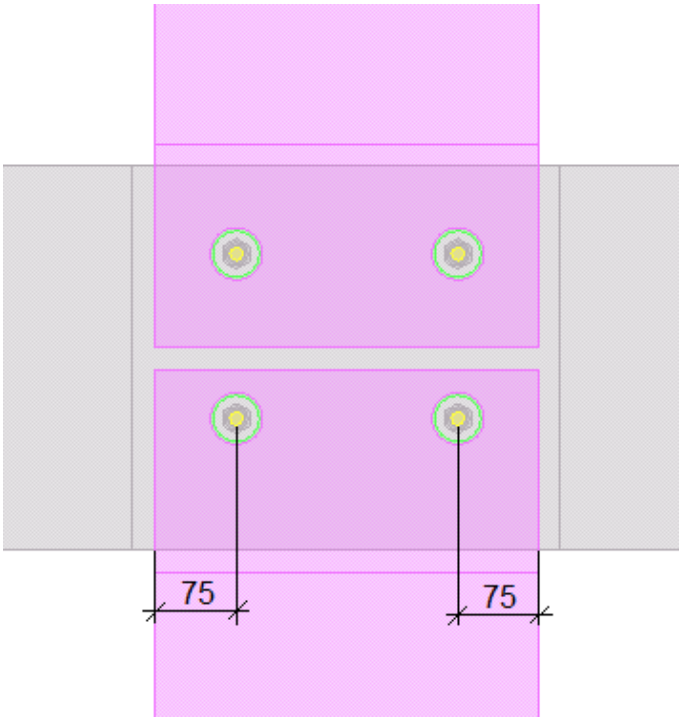
	Opis	Przykład
6	Umożliwia zdefiniowanie odległości między dołem wnęki elementu głównego a dołem wnęki elementu podrzędnego.	
7	Umożliwia zdefiniowanie odległości od osi elementów podrzędnych do zewnętrznego konturu elementu głównego.	

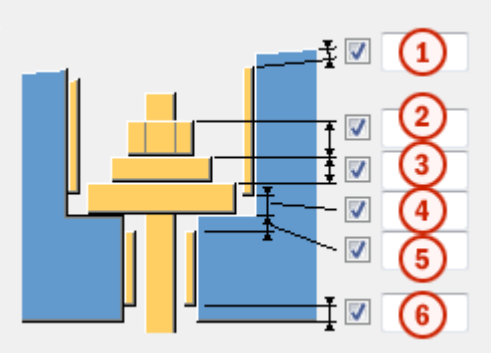
	Opis	Przykład
8	Umożliwia zdefiniowanie szerokości haka kotwy.	

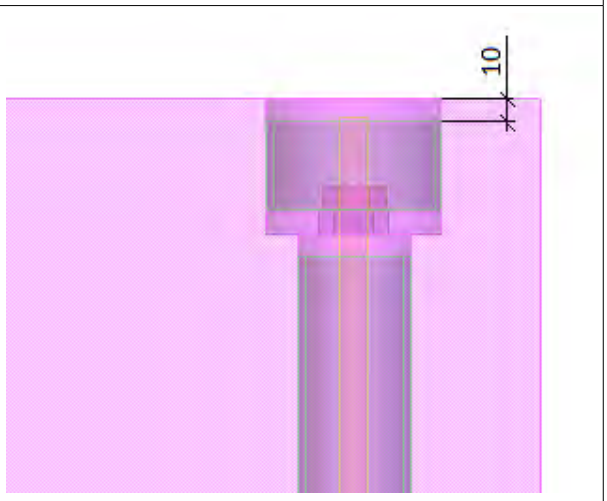
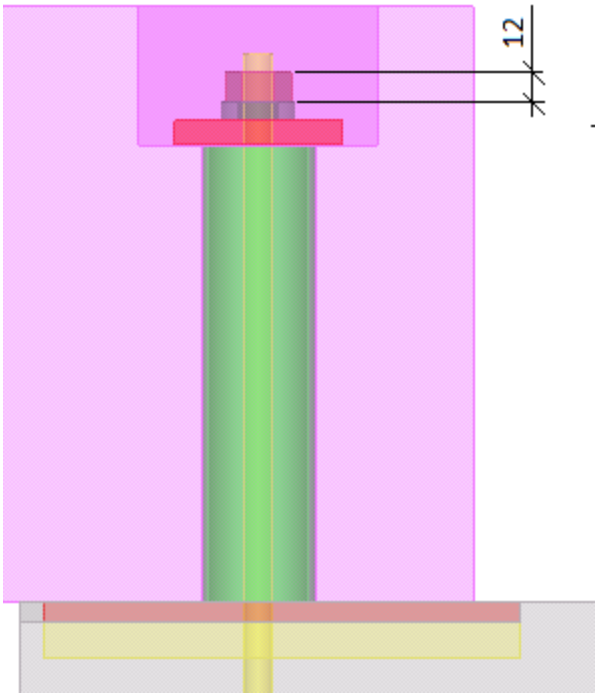
	Opis	Przykład
9	Umożliwia zdefiniowanie wysokości kotwy.	
10	Umożliwia zdefiniowanie kąta haka kotwy.	

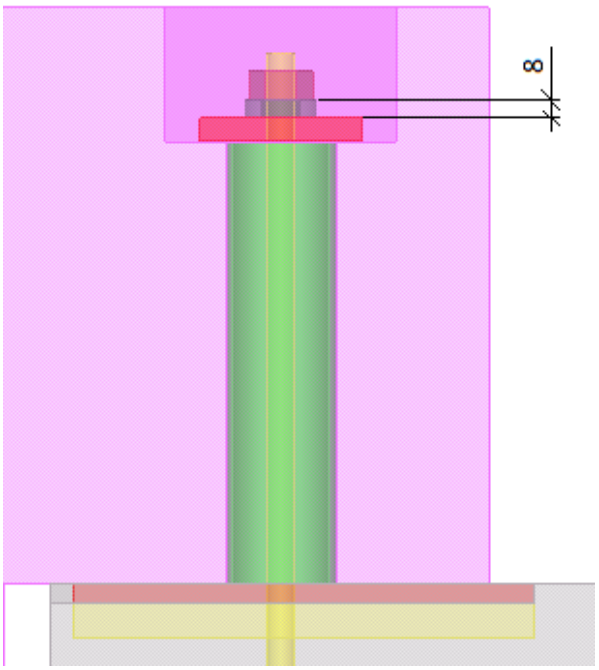
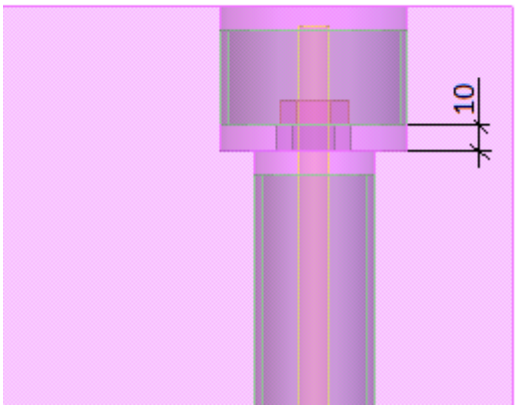
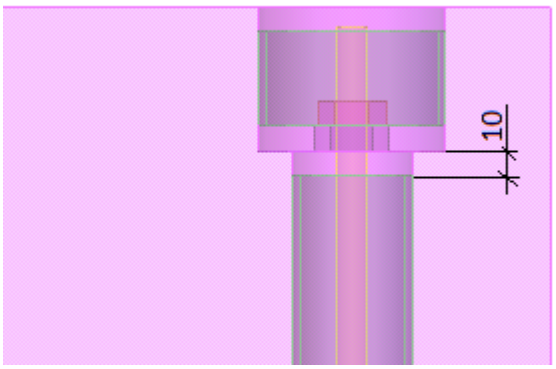
	Opis	Przykład
11	Umożliwia zdefiniowanie promienia haka kotwy elementu głównego w kierunku pionowym.	

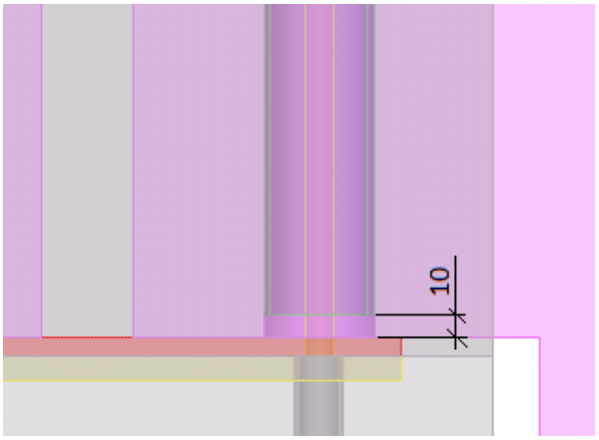
	Opis	Przykład
12	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi kotwy od elementu głównego.	
13	Umożliwia zdefiniowanie liczby kotew.	
14	Umożliwia zdefiniowanie odstępów kotew. Wartości odległości kotew należy oddzielić spacją. Należy wprowadzić wartość każdego odstępu między kotwami. Na przykład w przypadku 3 rzędów kotew należy wprowadzić 2 wartości.	

	Opis	Przykład
15	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi kotwy od elementów podrzędnych.	
16	Umożliwia zdefiniowanie liczby kotew.	
17	Umożliwia zdefiniowanie odstępów kotew. Wartości odległości kotew należy oddzielić spacją. Należy wprowadzić wartość każdego odstępu między kotwami. Na przykład w przypadku 3 rzędów kotew należy wprowadzić 2 wartości.	



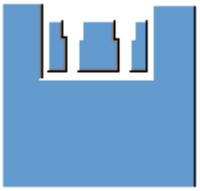
	Opis	Przykład
1	Umożliwia zdefiniowanie odległości między górną stroną górnej rury a górą elementu.	
2	Umożliwia zdefiniowanie wysokości nakrętki.	

	Opis	Przykład
3	Umożliwia zdefiniowanie wysokości podkładki.	
4	Umożliwia zdefiniowanie odległości między dolną stroną górnej rury a dolną stroną wnęki.	
5	Umożliwia zdefiniowanie odległości między górną stroną dolnej rury a dolną stroną wnęki.	

	Opis	Przykład
6	Umożliwia zdefiniowanie odległości między dolną stroną dolnej rury a dolną stroną elementu.	

Wnęki

Umożliwia zdefiniowanie, czy kotwy i wnęki mają zostać utworzone.

Opcja	Opis
	Kotwy i wnęki
	Kotwy
	Wnęki

Na liście poniższej opcji wybierz, czy pozycja kotwy jest obliczana w układzie współrzędnych elementu głównego czy elementu podrzędnego.

Zakładka Gniazdo

Zakładka **Gniazdo** umożliwia określenie właściwości gniazd i sposób ich łączenia. Po utworzeniu gniazda na zakładce **Gniazdo** kotwy na zakładce **Kotwy** zostaną automatycznie potraktowane jako gniazda.

Gniazda

Opcja	Opis
Utwórz gniazdo	Umożliwia określenie, czy mają być utworzone gniazda oraz jakie elementy mają zostać uwzględnione.
Połącz gniazdo z el. głównym za pomocą	Umożliwia wybranie sposobu połączenia gniazd z elementem głównym.
Połączenie pręt-łącznik	Umożliwia wybranie sposobu połączenia łącznika prętowego.
Typ prętów zbrojeniowych	Umożliwia wybranie typu pręta.
Obrót ramienia	Umożliwia wybranie kierunku gniazd. Na drugiej liście można zdefiniować kąt gniazd.

Profil łączący, Pręt

Opcja	Opis
Profil łączący	Umożliwia wybranie profilu z katalogu profili.
Pręt	Wybierz profil pręta z katalogu profili. W przypadku nadania opcji **Typ zbrojenia** wartości **Pręt zbrojeniowy** wybierz pręt zbrojeniowy z katalogu.

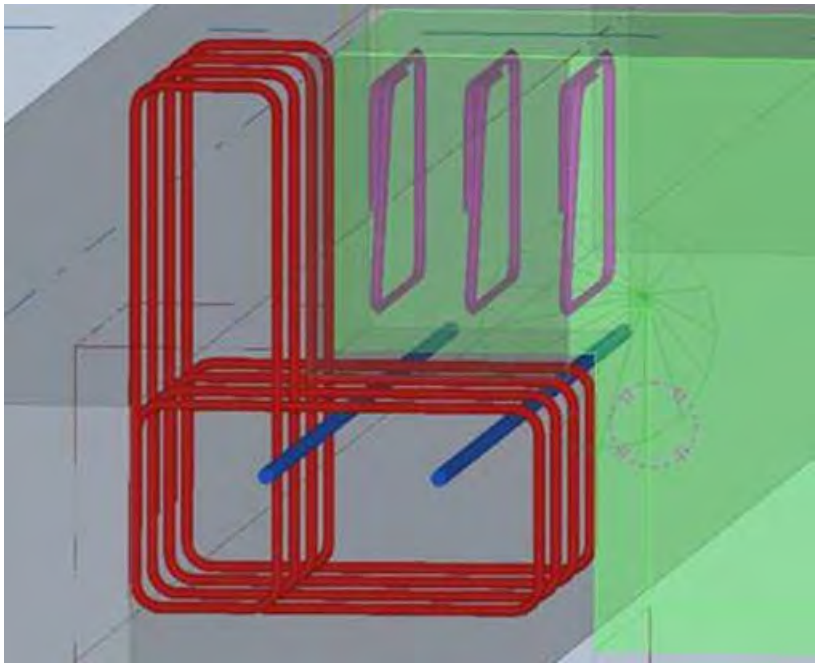
Opcja	Opis	Domyślnie
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest zdefiniowany w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	

Opcja	Opis	Domyślnie
Klasa	Numer klasy elementu.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.	

Komponent nazwy elementu

Opcja	Opis
Komponent nazwy elementu	W przypadku tworzenia gniazda przy użyciu komponentu użytkownika należy wyszukać komponent i wybrać położenie z listy opcji. Aby skorzystać z zapisanych właściwości komponentu użytkownika, wybierz zapisany plik właściwości.

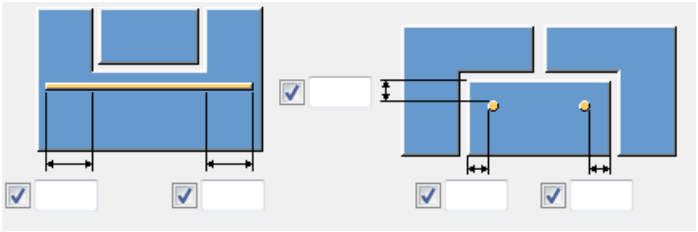
Zakładka Zbrojenie w głównym / Zakładka Zbrojenie w podrzędnym
Zakładki **Zbrojenie w głównym** i **Zbrojenie w podrzędnym** umożliwiają tworzenie prętów zbrojeniowych i strzemion w miejscu łączenia. Na zakładce **Zbrojenie w głównym** możesz utworzyć podłużne zbrojenie i strzemiona dla elementu głównego, a na zakładce **Zbrojenie w podrzędnym** możesz zdefiniować strzemiona elementu podrzędnego.

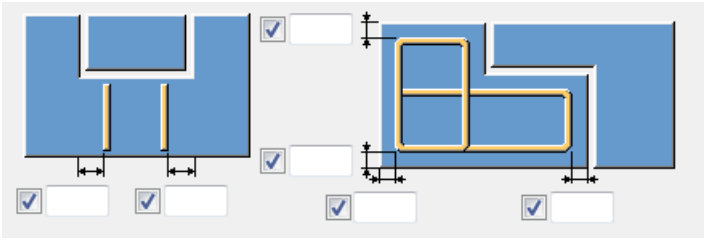


Zbrojenie w głównym

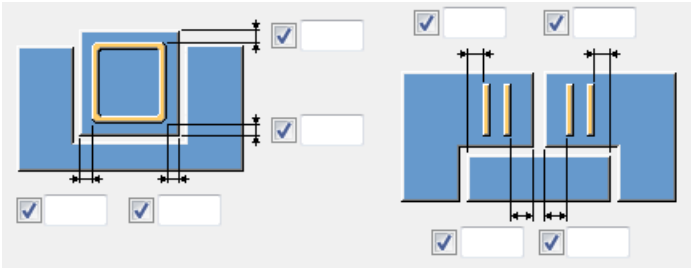
Umożliwia tworzenie zbrojeń elementu głównego poprzez definiowanie liczby prętów zbrojeniowych lub ustawienie rozstawu lub dokładnej odległości.

Skonfiguruj właściwości zbrojenia i zdefiniuj grubość otuliny i długość ramienia od krawędzi otworu.





Zbrojenie w podrzędnym



Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Schody betonowe

Tekla Structures zawiera następujące narzędzia umożliwiające tworzenie schodów betonowych i klatek schodowych:

- Schody betonowe (65) (strona 3843)
- Szyby klatki schodowej i windy (90) (strona 3858)
- Zbrojone schody betonowe (95) (strona 3862)

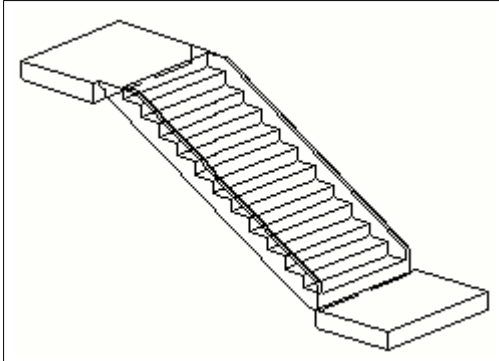
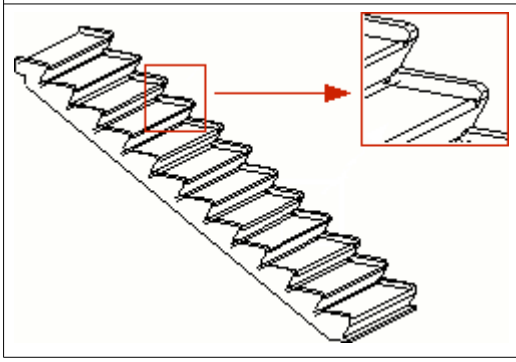
Schody betonowe (65)

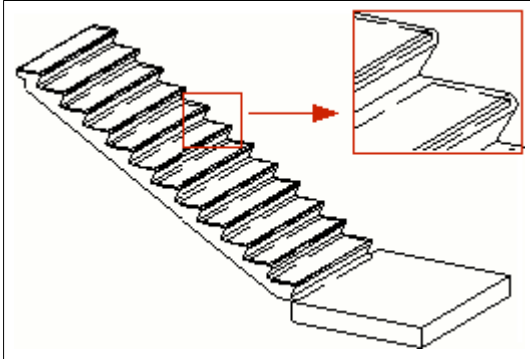
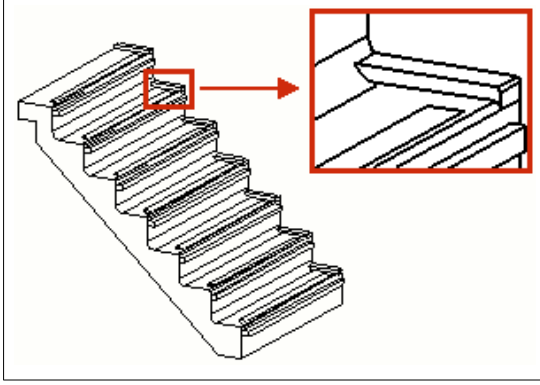
Narzędzie **Schody betonowe (65)** umożliwia utworzenie prefabrykowanych schodów z opcjonalnymi spocznikami, obramowaniami, policzkami, profilami przeciwpoślizgowymi i profilami bortnic. Zawiera pięć różnych kształtów schodów oraz opcje tworzenia okrągłych i fazowanych krawędzi schodów.

Utworzone obiekty

- schody
- Spoczniki
- Obramowania
- Podłużnice
- Elementy przeciwpoślizgowe
- Bortnica

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Klatka schodowa zawierająca: • stopnie prostokątne, • policzki po obu stronach, • górny i dolny spocznik
	Klatka schodowa zawierająca: • stopnie o fazowanych rogach, • obramowania po obu stronach.

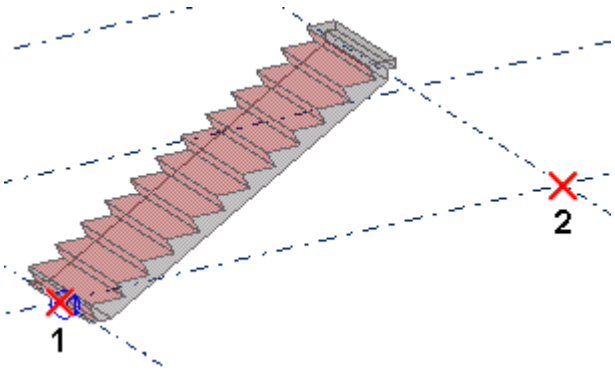
Sytuacja	Opis
	Klatka schodowa zawierająca: • stopnie o zaokrąglonych rogach, • profil przeciwpoślizgowy, • dolny spocznik
	Klatka schodowa zawierająca: • stopnie prostokątne, • stopnie o zaokrąglonych rogach, • obramowania po obu stronach. • profile przeciwpoślizgowy i bortnicy.

Kolejność wyboru

Kolejność zaznaczania zależy od wartości opcji **Metoda** wybranej na zakładce **Schody**.

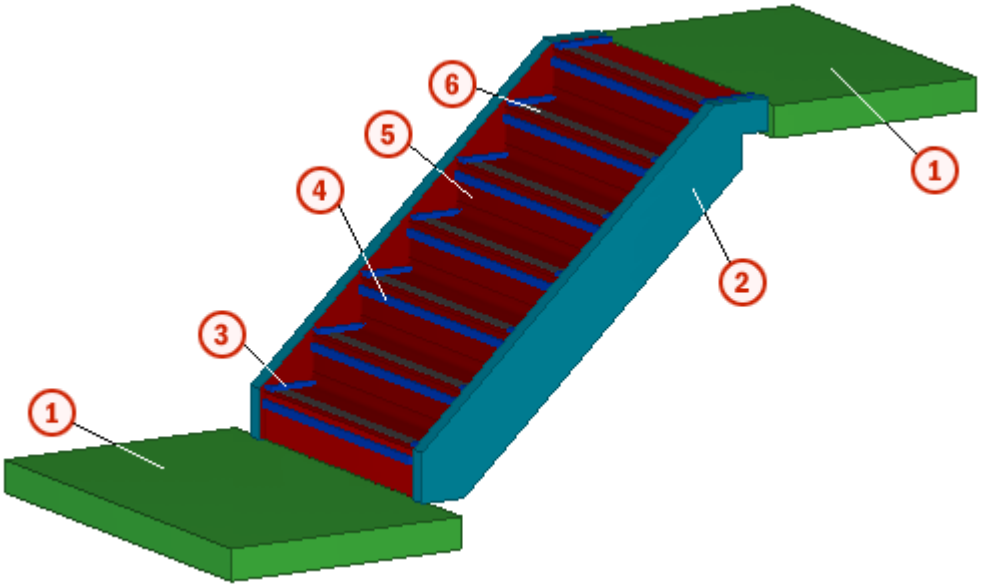
Jeśli opcja **Metoda tworzenia** ma wartość **Domyślnie**:

1. Wybierz punkt początkowy schodów.
2. Wybierz drugi punkt, aby określić kierunek schodów.



Schody zostaną utworzone automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów



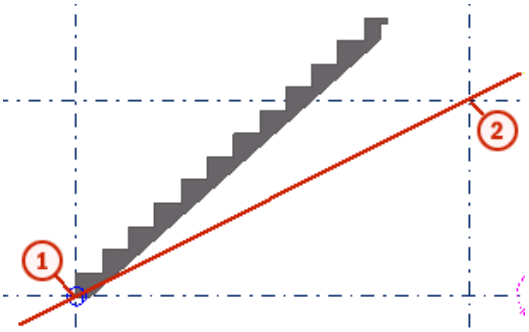
	Przedrostek
1	Spoczniki
2	Podłużnice
3	Obramowania
4	Bortnice
5	Stopnie
6	Elementy przeciwpoślizgowe

zakładka Schody
Zakładka **Schody** umożliwia zdefiniowanie sposobu tworzenia schodów i określenie wymiarów schodów.

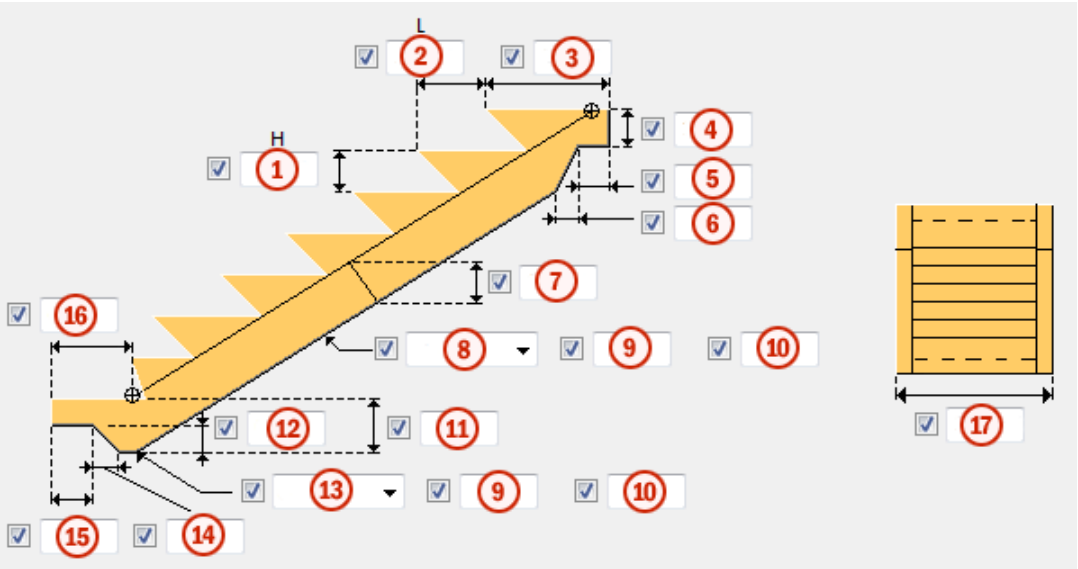
Metoda tworzenia

Opcja	Opis
Metoda tworzenia	Umożliwia wybranie metody tworzenia schodów. Opcja **Metoda tworzenia** określa, ile i które punkty trzeba zaznaczyć przy tworzeniu schodów. • **Domyślnie** Liczba stopni jest obliczana automatycznie na podstawie odległości w pionie między dwoma punktami wprowadzania.

Opcja	Opis
	• **Jeden punkt - N i L i H**: umożliwia określenie parametrów N, L i H (liczba, długość i wysokość stopni). • **Dwa punkty - N i L**: umożliwia określenie wartości parametrów N i L. Wysokość stopni jest obliczana automatycznie na podstawie odległości w pionie między dwoma punktami wprowadzania. • **Dwa punkty - N i H**: umożliwia określenie wartości parametrów N i H. Długość stopni jest obliczana automatycznie na podstawie odległości w poziomie między dwoma punktami wprowadzania. • **Dwa punkty - L i H**: umożliwia określenie wartości parametrów L i H. Liczba stopni jest obliczana automatycznie na podstawie odległości w pionie między dwoma punktami wprowadzania. • **Dwa punkty - N**: określ wartość parametru N. Wysokość i długość stopni są obliczane automatycznie na podstawie odległości w poziomie i pionie między dwoma punktami wprowadzania. Długość górnego stopnia można zdefiniować samodzielnie.
Liczba stopni, N	Umożliwia zdefiniowanie liczby stopni, jeśli nie wybrano opcji **Dwa punkty - L i H**.
Położenie	Umożliwia zdefiniowanie położenia klatki schodowej w poziomie względem linii łączącej wybrane punkty.
Odległość	Umożliwia wprowadzenie odległości, o jaką schody mają zostać

Opcja	Opis
	przesunięte w kierunku poziomym od linii łączącej wybrane punkty. Na ten wymiar ma wpływ wartość opcji **Położenie**.
Obrót	Umożliwia zdefiniowanie kąta między linią łączącą stopnie a linią łączącą wybrane punkty. 
Typ zespołu betonowego	Umożliwia wybranie typu elementu betonowego: • **Prefabrykowany** • **Monolityczny**

Wymiary schodów



	Opis
1	Wysokość stopnia.
2	Szerokość stopnia.

	Opis
3	Szerokość górnego stopnia.
4	Wysokość górnego stopnia.
5	Szerokość górnego wspornika.
6	Nachylenie spodu schodów do wspornika.
7	Grubość płyty.
8	Fazowanie spodu schodów.
9 **10**	Wartość fazowania lub promienia.
11	Wysokość dolnego stopnia.
12	Wysokość stopy schodów.
13	Fazowanie spodu schodów.
14	Nachylenie noska stopy do podstawy stopy.
15	Długość dolnego cięcia.
16	Długość stopy schodów.
17	Szerokość biegu wraz z policzkami.

Utwórz stopę

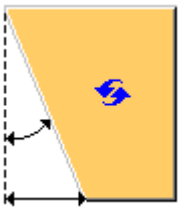
Umożliwia zdefiniowanie, czy na dole schodów ma zostać utworzona stopa.

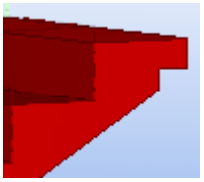
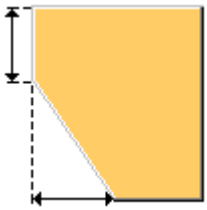
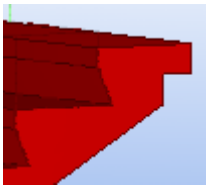
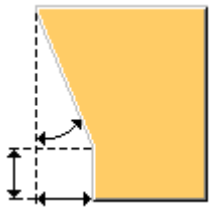
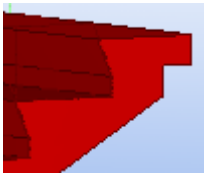
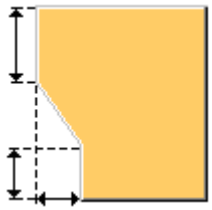
zakładka Kształty stopni

Zakładka **Kształty stopnia** umożliwia zdefiniowanie kształtu stopni.

Wszystkie inne stopnie/Ostatni stopień przy stopie

Umożliwia wybranie kształtu stopni. Kształt ostatniego stopnia na dole można określić, jeśli w ustawieniu **Ostatni stopień taki sam jak pozostałe stopnie** zostanie zaznaczona wartość **Nie**.

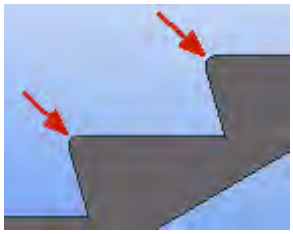
Opcja	Opis
	Domyślna Ukośny Na liście opcji kształtów stopni należy określić, czy zostanie wprowadzony wymiar, czy kąt. Funkcja AutoDefault może zmienić tą opcję.

Opcja	Opis
	Stopień równy 
	Górny równy, dolny ukośny Należy wprowadzić dwa wymiary. 
	Górny ukośny, dolny równy Należy wprowadzić wymiar pionowy, a następnie określić, czy zostanie wprowadzony kąt, czy wymiar poziomy. 
	Górny i dolny równe Należy wprowadzić wymiary pionowe, a następnie określić, czy zostanie wprowadzony kąt, czy wymiar poziomy.

na zewnątrz

Umożliwia wybranie kształtu przedniej krawędzi stopnia i wprowadzenie żądanych wymiarów.

- **Domyślnie**
- **Promień**: tworzy zaokrągloną krawędź.

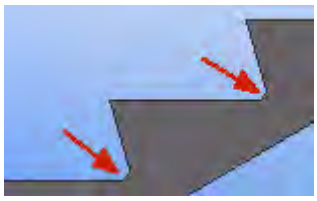


- **Fazowanie**: tworzy sfazowaną krawędź.
- **Nie**: tworzy kwadratową krawędź.

w

Umożliwia wybranie kształtu wewnętrznego narożnika stopnia i wprowadzenie żądanych wymiarów.

- **Domyślnie**
- **Promień**: tworzy zaokrąglony wewnętrzny narożnik.



- **Fazowanie**: tworzy fazowany wewnętrzny narożnik.
- **Nie**: tworzy kwadratowy wewnętrzny narożnik.

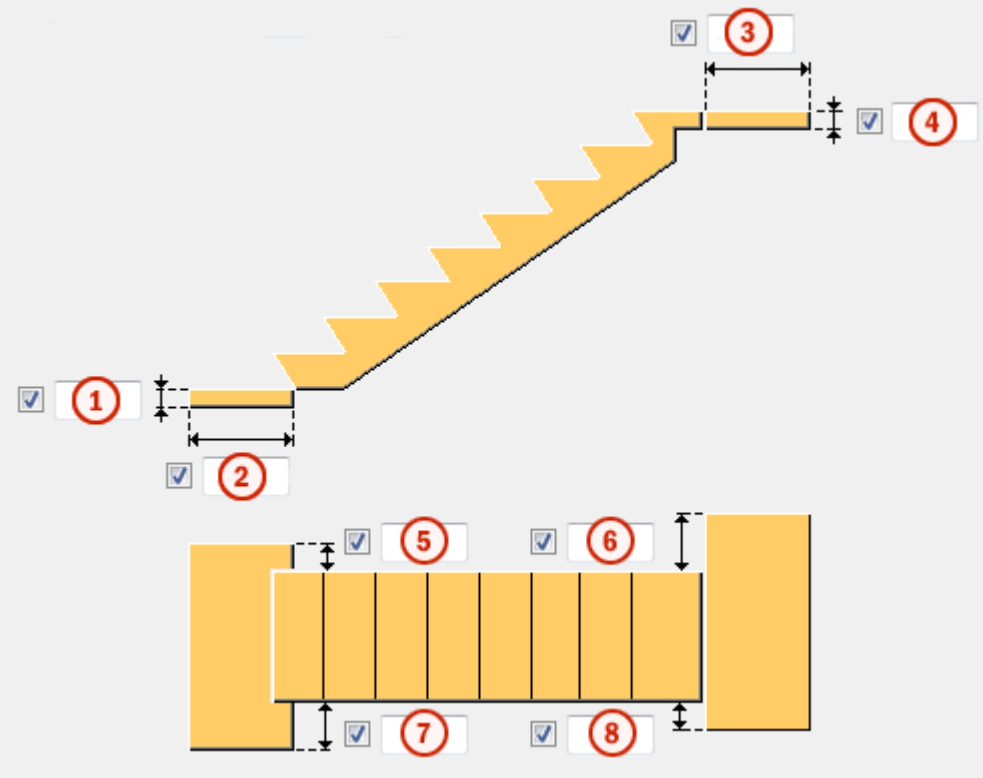
zakładka Spoczniki

Na zakładce **Spoczniki** można utworzyć górne i/lub dolne spoczniki.

Wytwórz spocznik

Umożliwia określenie, czy ma zostać utworzone jeden lub dwa spoczniki albo czy schody nie mają zawierać spocznika.

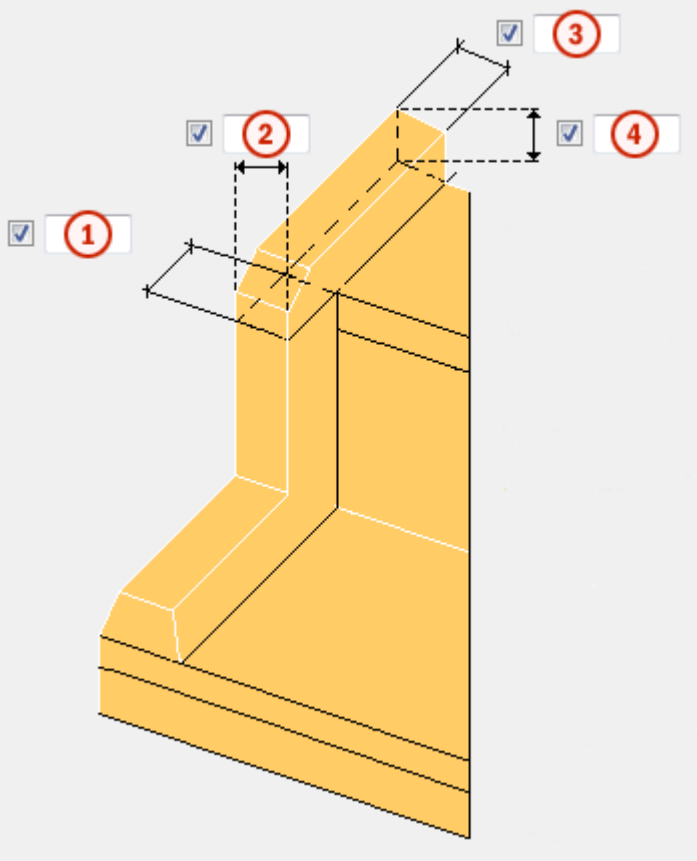
Wymiary i przedłużenia spocznika



	Opis
1	Grubość dolnego spocznika.
2	Długość dolnego spocznika.
3	Długość górnego spocznika.
4	Grubość górnego spocznika.
5 **7**	Lewe i prawe przedłużenie dolnego spocznika.
6 **8**	Lewe i prawe przedłużenie górnego spocznika.

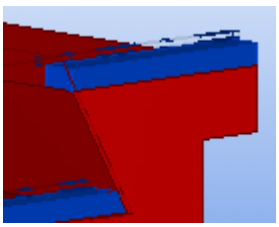
Zakładka Wierzchołki
Zakładka **Wierzchołki** służy do tworzenia poziomych i/lub pionowych wierzchołków po obu stronach lub tylko po drugiej stronie schodów.

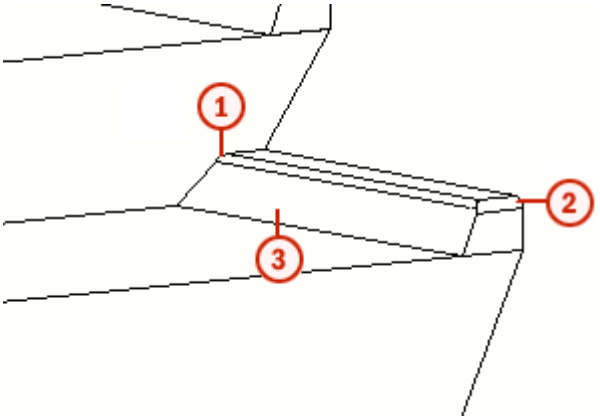
Wymiary



	Opis
1	Grubość pionowego wierzchołka.
2	Szerokość pionowego wierzchołka.
3	Szerokość poziomego wierzchołka.
4	Grubość/wysokość poziomego wierzchołka.

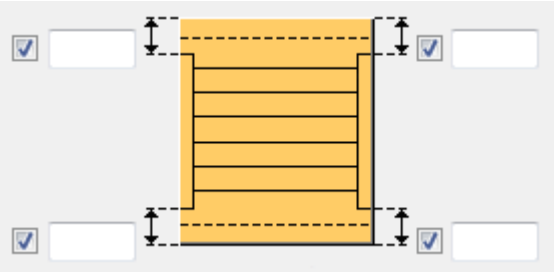
Poziome wierzchołki

Przedrostek	Opis
Utwórz	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone wierzchołki poziome. 

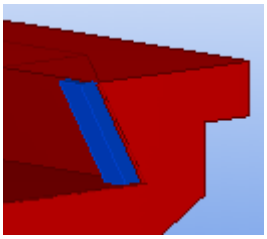
Przedrostek	Opis
Utwórz w stopie	Umożliwia zdefiniowanie, czy w stopie schodów mają zostać utworzone poziome wierzchołki. Ta opcja działa tak samo jak opcja **Utwórz**.
	
Fazowanie wewnętrzne **1**	Umożliwia wybranie rodzaju fazowania wewnętrznego i wprowadzenie żądanych wymiarów.
Fazowanie narożnika **2**	Umożliwia wybranie rodzaju fazowania narożnika i wprowadzenie żądanych wymiarów.
Nachylenie **3**	Umożliwia ustawienie nachylenia jako kąta lub wymiaru. Nachylenie spowoduje przechył wierzchołka.
Fazowanie narożnika stopy	Umożliwia zdefiniowanie, czy w stopie schodów mają zostać utworzone fazowania narożników.

Wierzchołki na górze i w stopie

Umożliwia zdefiniowanie długości poziomego wierzchołka na górnym stopniu schodów oraz w stopie schodów. Jeśli stopa nie jest tworzona, pionowe wierzchołki dochodzą do najniższego poziomu schodów.



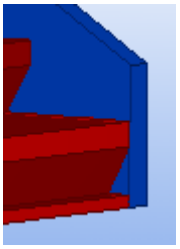
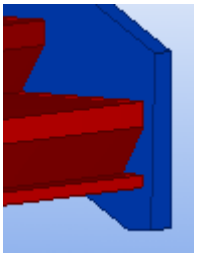
Wierzchołki pionowe

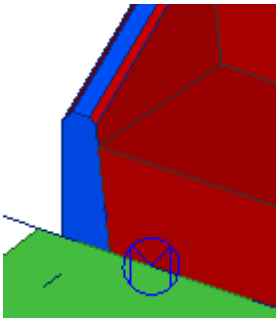
Przedrostek	Opis
Utwórz	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone wierzchołki pionowe. 
Nachylenie	Umożliwia ustawienie nachylenia jako kąta lub wymiaru. Nachylenie spowoduje przechył wierzchołka.

Zakładka Policzki

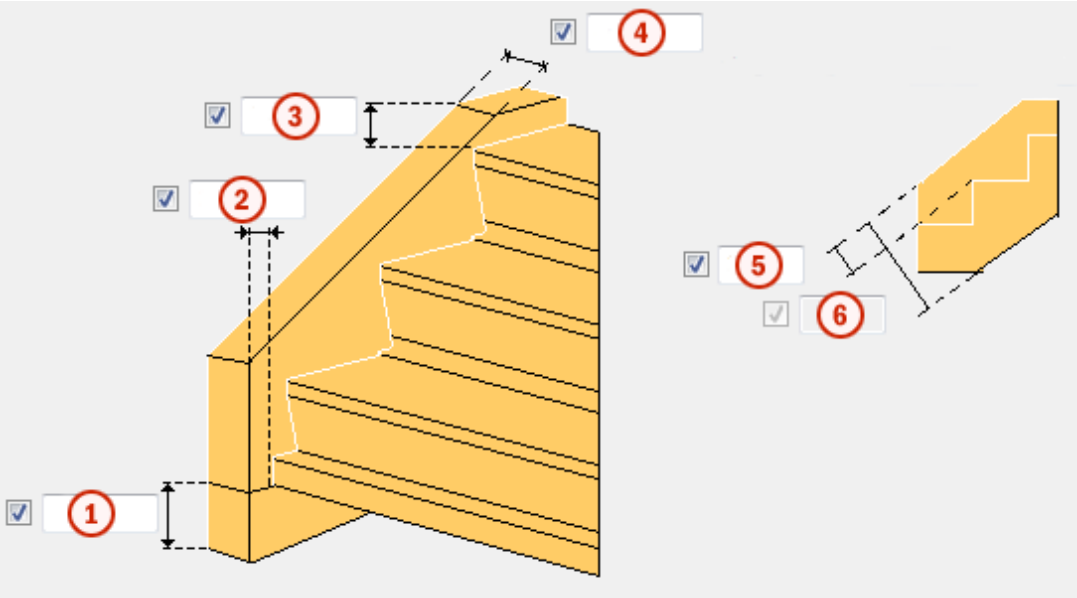
Zakładka **Policzki** służy do tworzenia policzków i wierzchołków po lewej, prawej stronie lub po obu stronach schodów.

Elementy

Przedrostek	Opis
Utwórz policzki	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone policzki.
Utwórz najwyższy wierzchołek	Umożliwia wybranie opcji tworzenia wierzchołków na górze. 
Utwórz niższy wierzchołek	Umożliwia wybranie opcji tworzenia wierzchołków na dole. 

Przedrostek	Opis
Nachylenie	Umożliwia pochylenie wewnętrznej powierzchni policzków.  Nachylenie można określić za pomocą kąta lub wymiaru.
Fazowanie wewnętrzne	Umożliwia zdefiniowanie, czy wewnętrzny wierzchołek policzków ma zostać fazowany.
Fazowanie zewnętrzne	Umożliwia zdefiniowanie, czy zewnętrzny wierzchołek policzków ma zostać fazowany.
Wysokość policzka	Umożliwia zdefiniowanie sposobu wyznaczania wysokości policzka.

Wymiary



	Opis
1	Wysokość dolnego wierzchołka policzka.
2	Poziome odsunięcie dolnego wierzchołka od dolnego stopnia.

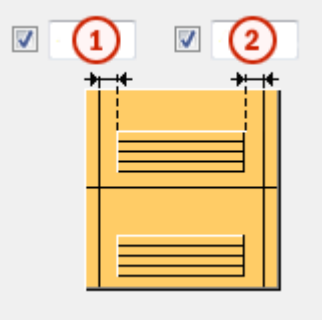
	Opis
3	Wysokość górnego wierzchołka policzka.
4	Szerokość policzka.
5	Różnica wysokości będąca mierzoną prostopadle odległością między krawędzią stopnia a krawędzią policzka. Ten wymiar można wprowadzić, jeśli opcja **Wysokość policzka** ma wartość **Różne na wysokość**.
6	Całkowita wysokość policzka. Ten wymiar można wprowadzić, jeśli opcja **Wysokość policzka** ma wartość **Domyślnie** lub **Całkowita wysokość**.

zakładka Płyta przeciwpoślizgowa / bortnica
Zakładki **Przeciwpoślizgowe** i **Nakładka ochronna** umożliwiają utworzenie powierzchni antypoślizgowych.

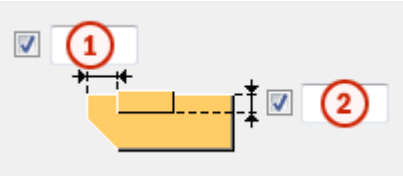
Elementy

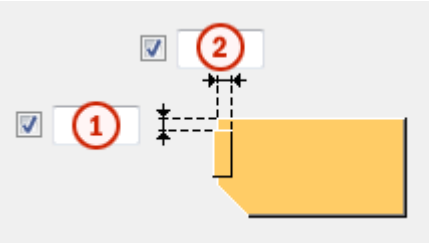
Przedrostek	Opis
Tworzenie płyty antypoślizg. **Tworzenie nakładki ochronnej**	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone płyty antypoślizg. i/lub nakładki ochronne.
Utwórz płyty przeciwpoślizg. w stopie	Umożliwia zdefiniowanie, czy w stopie schodów mają zostać utworzone płyty antypoślizg.
Utwórz wycinek	Umożliwia zdefiniowanie, czy w płycie antypoślizg. mają zostać utworzone wycinki. Domyślnie wycinki nie są tworzone.
Uwzględnij w elemencie betonowym	Umożliwia zdefiniowanie, czy w elemencie betonowym mają zostać uwzględnione płyty antypoślizg. i nakładki ochronne.
Profil	Umożliwia zdefiniowanie profilu płyty antypoślizg. lub profilu nakładki ochronnej przez jego wybranie z katalogu profili.
Obrót	Umożliwia wybranie opcji obracania profilu płyty antypoślizg. lub profilu nakładki ochronnej.

Położenie profilu płyty antypoślizg./nakładki ochronnej



	Opis
1	Odległość profilu płyty antypoślizg. lub nakładki ochronnej od lewej krawędzi stopnia.
2	Odległość profilu płyty antypoślizg. lub nakładki ochronnej od prawej krawędzi stopnia.





	Opis
1	Odległość od przedniej krawędzi stopnia.
2	Odległość profilu płyty antypoślizg. lub nakładki ochronnej.

Zakładka Atrybuty
Zakładka **Atrybuty** umożliwia określanie właściwości różnych elementów schodów.

Atrybuty elementów

Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	**Przedrostek** i **Numer początkowy** numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu kolejno **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	

Zakładka UDA

Na zakładce **UDA** można podać dodatkowe informacje na temat tworzonego elementu.

WSKAZÓWKA W atrybutach zdefiniowanych przez użytkownika jest uwzględniana wielkość liter. Należy sprawdzać poprawność pisowni atrybutów na podstawie pliku `objects.inp`.

Szyby klatki schodowej i windy (90)

Komponent **Szyb klatki schodowej i windy (90)** umożliwia utworzenie prostokątnej klatki schodowej lub szybu windy w celu przedstawienia tej konstrukcji na etapie projektowania.

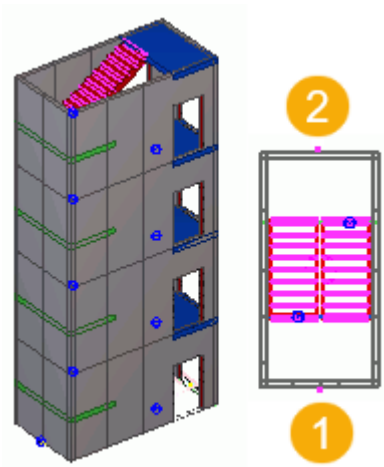
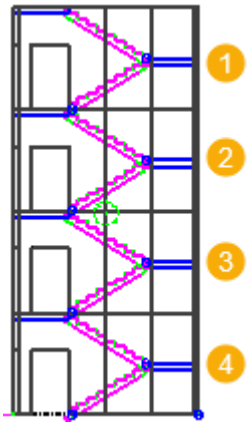
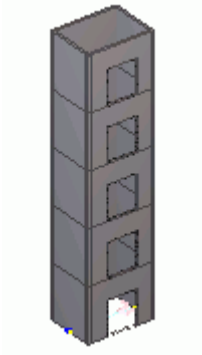
Podczas detalowania konstrukcji klatki lub szybu można zastosować szwy, połączenia i zbrojenia. Do tworzenia schodów ten komponent wykorzystuje komponent Schody betonowe (65) (strona 3843).

Utworzone elementy

- Panele ścienne
- Spoczniki (opcjonalnie)
- Biegi schodów (opcjonalnie)
- Płyta stropowa (opcjonalnie)

- Otwory (opcjonalnie)

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
	Klatka schodowa obejmująca cztery kondygnacje utworzona przy użyciu domyślnych opcji. Jak widać, zaznaczone punkty i wymiary na karcie **Schody i spoczniki** decydują o długości klatki schodowej. Każda ściana składa się z jednego lub kliku prefabrykowanych betonowych paneli. **1** Pierwszy wybrany punkt **2** Drugi wybrany punkt
	Klatki schodowe zawsze zawierają pierwsze piętro i górne piętro. Liczbę dodatkowych pięter należy podać w polu **Piętra** na karcie **Widok poziomy**. Ta klatka schodowa ma 2 dodatkowe piętra, co daje łącznie 4 piętra. **1** Górne piętro **2** Dodatkowe piętro **3** Dodatkowe piętro **4** 1. piętro (parter)
	Szyb windy utworzony po wybraniu na karcie **Schody i spoczniki** dla wszystkich pięter opcji **Szyb windy**, pole **Typ**.

Ograniczenia

Minimalna wysokość między piętrami wynosi 200 mm.

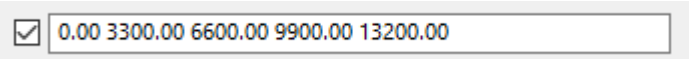
Kolejność wskazywania

1. Na karcie **Widok poziomy** zaznacz opcję **Położenie**. Domyślnie jest to środek ścian 3 i 4.

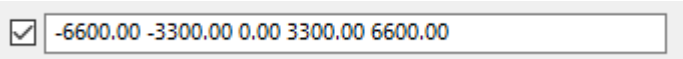
2. Wybierz punkt określający położenie ściany 3.
3. Wybierz punkt określający położenie ściany 4.

Zakładka Widok płaski
Zakładka **Widok płaski** umożliwia określenie właściwości klatki schodowej lub szybu windy.

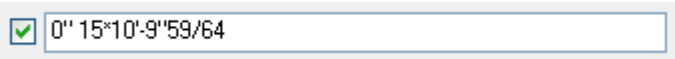
Aby określić liczbę poziomów i wysokości pięter, należy wprowadzić wysokość poziomu podłogi na każdym piętrze w polu **Poziomy**. Na przykład:



Można również zdefiniować ujemne poziomy podłogi:



W celu zdefiniowania wielu pięter można również użyć mnożnika, jak pokazano w poniższym przykładzie z jednostkami brytyjskimi:



W programie Tekla Structures wartości te są również używane do obliczenia całkowitej wysokości klatki schodowej.

Aby utworzyć klatkę schodową lub szyb windy, należy wskazać dwa punkty w modelu. Następnie w polu **Położenie** określa się umiejscowienie klatki lub szybu względem tych punktów. Dostępne ustawienia:

- Środek (domyślnie)
- Lewy
- Prawy

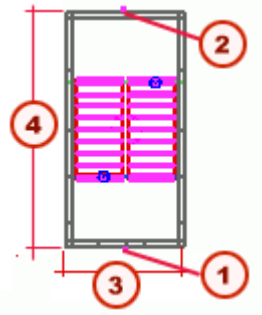
Można wprowadzić odległość odsunięcia od wybranego położenia. W tym przypadku odsunięcie jest liczone od środka ściany.

Aby ręcznie zdefiniować całkowitą długość i szerokość klatki schodowej lub szybu windy, należy wprowadzić następujące wartości:

L — długość całkowita

W — szerokość całkowita

Jeśli pola pozostaną puste, program Tekla Structures automatycznie oblicza te wymiary na podstawie wybranych punktów:



	Opis
1	Pierwszy wybrany punkt.
2	Drugi wybrany punkt.
3	Szerokość całkowita, W
4	Długość całkowita, L

UWAGA Wymiary zdefiniowane na karcie **Schody i spoczniki** mogą zastępować całkowitą długość lub szerokość obliczoną automatycznie albo wprowadzoną przez Ciebie ręcznie.

Zakładka Otwory
Zakładka **Otwory** umożliwia określenie wymiarów otworów dla każdego panelu ściennego oraz pierwszego, dodatkowych i górnego piętra.

Każda ściana może mieć jeden otwór albo w ogóle nie zawierać otworu.

Zakładka Schody i spoczniki
Zakładka **Schody i spoczniki** umożliwia określenie właściwości i wymiarów schodów i spoczników.

Wybierz, aby utworzyć szyb windy z listy **Typ**.

Zakładka Atrybuty
Zakładka **Atrybuty** umożliwia zdefiniowanie podstawowych właściwości elementów ścian, schodów i spoczników.

Możliwe jest także zapisanie właściwości z komponentu Schody betonowe (65) (strona 3843) dla pierwszego, dodatkowych i górnego biegu schodów.

Opcja	Opis
Nr pozycji	Aby zapewnić prawidłową numerację, należy zdefiniować **Przedrostek** i **Numer początkowy** numeru pozycji elementów schodów. W drugim wierszu należy wprowadzić numer pozycji zespołu elementów schodów.
Materiał	Określ klasę materiału.
Nazwa	Umożliwia określenie nazwy, która będzie widoczna na rysunkach i w raportach.
Klasa	Określ numer klasy elementu.

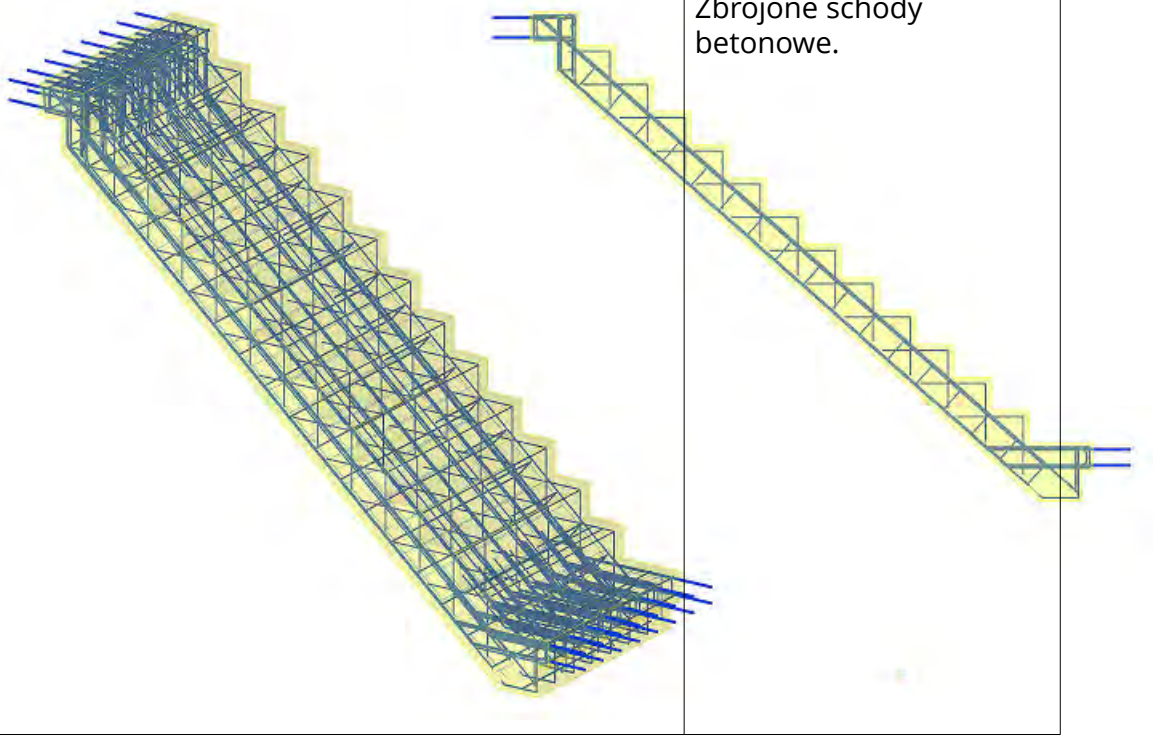
Zbrojone schody betonowe (95)

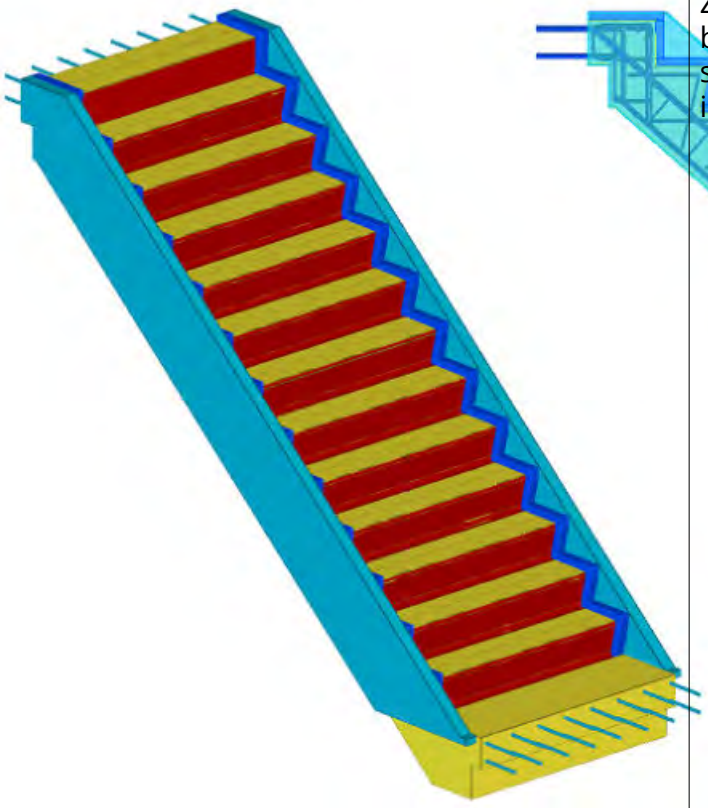
Narzędzie **Zbrojone schody betonowe (95)** umożliwia utworzenie zbrojonych schodów betonowych.

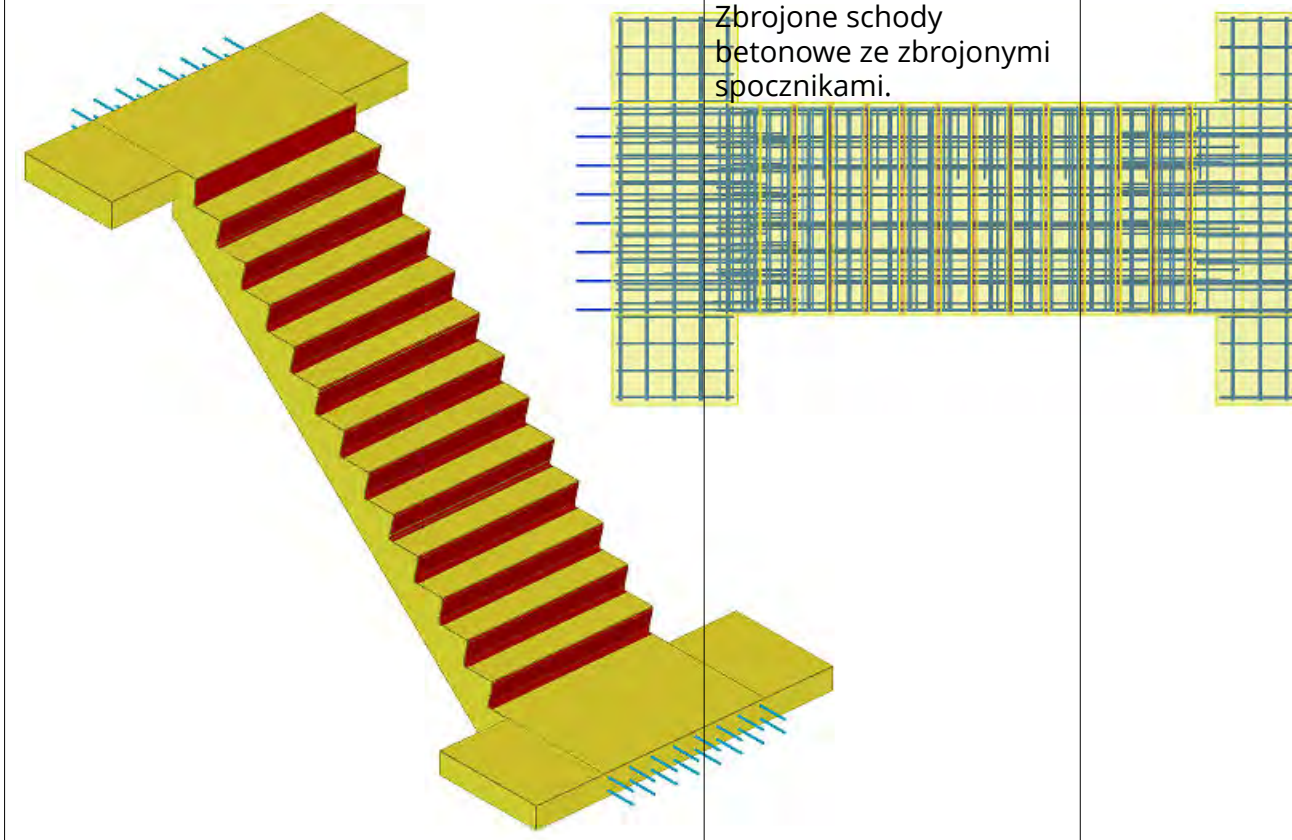
Utworzone obiekty

- schody
- Spoczniki (opcjonalnie)
- Wierzchołki (opcjonalnie)
- Policzki (opcjonalnie)
- Płyty antypoślizg. (opcjonalnie)
- Pręty główne i strzemiona zbrojeń schodów (karty **Pręt A** - **Pręt L**) (opcjonalnie)
- Siatki w schodach i spocznikach (opcjonalnie)
- Siatka prętów (opcjonalnie)
- Pręty kotwiące (opcjonalnie)
- Pręty końcowe spoczników (opcjonalnie)

Zastosowania

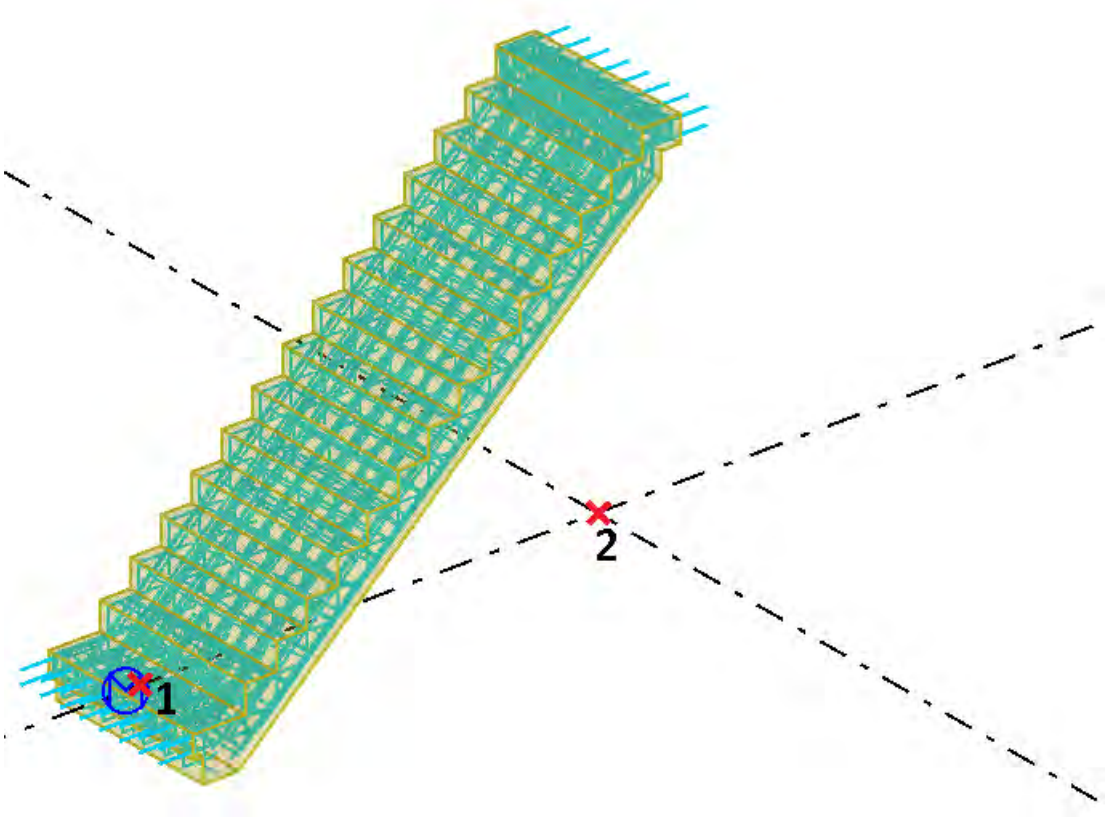
Sytuacja	Opis
	Zbrojone schody betonowe.

Sytuacja	Opis
	Zbrojone schody betonowe z fazowanymi stopniami, wierzchołkami i policzkami.

Sytuacja	Opis
	Zbrojone schody betonowe ze zbrojonymi spocznikami.

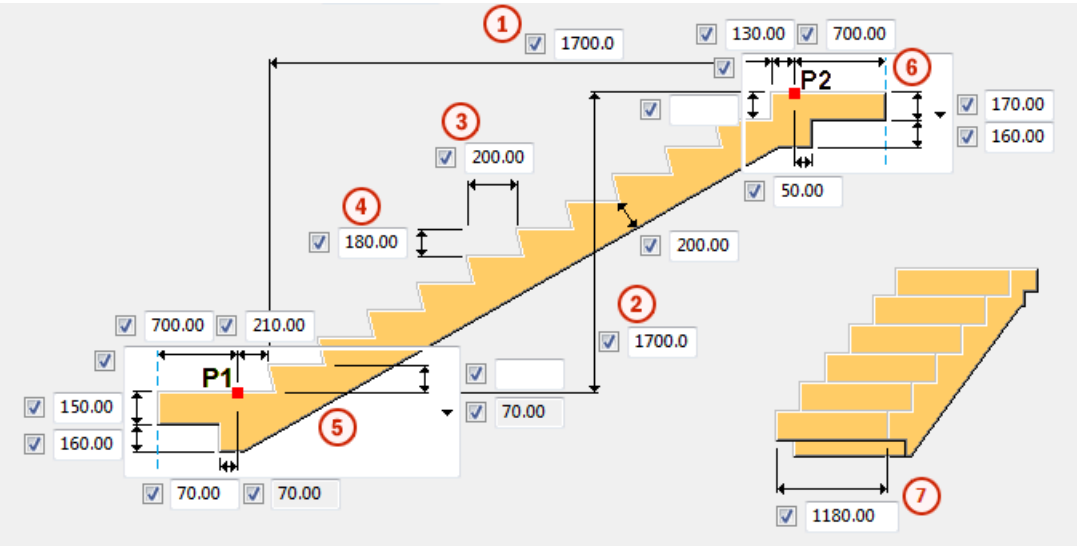
Kolejność wyboru

1. Wybierz pierwszy punkt, który ma zostać punktem początkowym schodów.
2. Wybierz drugi punkt, aby wskazać kierunek schodów.
3. Wybierz elementy, które mają być cięte przez schody (opcjonalnie).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć schody.



karta Parametry
Karta **Parametry** służy do kontrolowania kształtu schodów, liczby stopni, metody tworzenia schodów i ich szerokości.

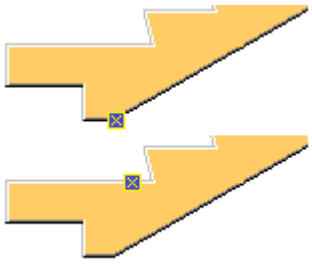
Wymiary schodów



	Opis
1	Wymiar poziomy obszaru stopni
2	Wymiar pionowy obszaru stopni
3	Długość stopnia
4	Wysokość stopnia
5	Opcje kształtu dolnej części biegu schodów
6	Opcje kształtu górnej części biegu schodów
7	Szerokość schodów

Położenie punktu początkowego

Umożliwia wybranie pozycji punktu początkowego kształtu wielobocznego.



UWAGA Pozycja punktu początkowego wpływa na obszar graniczny zespołu betonowego. W związku z tym będzie mieć wpływ na orientację widoku rysunku i numerację.

Metoda tworzenia schodów

Opcja	Opis
Długość stopnia P1 P2	Umożliwia utworzenie schodów między punktami P1 i P2. Wymiary schodów są definiowane przez odległość między punktami P1 i P2 oraz długość stopnia.
Wysokość stopnia P1 P2	Umożliwia utworzenie schodów między punktami P1 i P2. Wymiary schodów są definiowane przez odległość między punktami P1 i P2 oraz wysokość stopnia.
Długość stopnia P1 wysokość stopnia N stopni	Umożliwia utworzenie schodów od punktu P1 do punktu P2. Wymiary schodów są definiowane przez położenie punktu P1 oraz wysokość, długość i liczbę stopni.

Opcja	Opis
Długość stopnia P2 wysokość stopnia N stopni	Umożliwia utworzenie schodów od punktu P1 do punktu P2. Wymiary schodów są definiowane przez położenie punktu P2 oraz wysokość, długość i liczbę stopni.
Odległość pozioma i pionowa stopnia P1	Umożliwia utworzenie schodów od punktu P1 do punktu P2. Wymiary schodów są definiowane przez położenie punktu P1 oraz odległość stopnia w poziomie i pionie.
Odległość pozioma i pionowa stopnia P2	Umożliwia utworzenie schodów od punktu P1 do punktu P2. Wymiary schodów są definiowane przez położenie punktu P2 oraz odległość stopnia w poziomie i pionie.

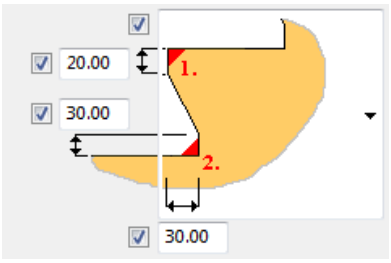
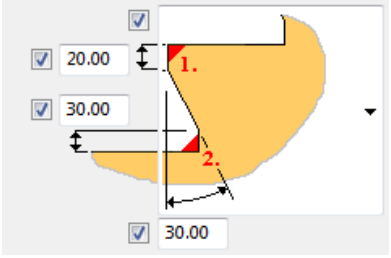
karta Elementy

Karta **Elementy** służy do kontrolowania materiału, nazwy, klasy, położenia, typu zespołu betonowego i fazowania stopnia.

Ustawienia fazowania stopni

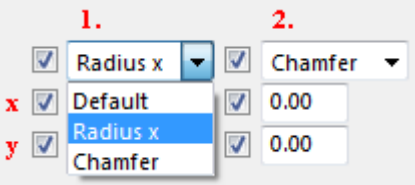
Opcja	Opis
Środek dla wszystkich	Wszystkie stopnie będą fazowane zgodnie z ustawieniami w obszarze **Stopnie środkowe**.
Różny spód	Najniższy stopień jest fazowany zgodnie z ustawieniami w obszarze **Pierwszy stopień na spodzie**. Wszystkie pozostałe stopnie będą fazowane zgodnie z ustawieniami w obszarze **Stopnie środkowe**.
Różny wierzchołek	Najwyższy stopień jest fazowany zgodnie z ustawieniami w obszarze **Ostatni górny stopień**. Wszystkie pozostałe stopnie będą fazowane zgodnie z ustawieniami w obszarze **Stopnie środkowe**.
Różne spód i wierzchołek	Najniższy stopień jest fazowany zgodnie z ustawieniami w obszarze **Pierwszy stopień na spodzie**. Najwyższy stopień jest fazowany zgodnie z ustawieniami w obszarze **Ostatni górny stopień**. Wszystkie pozostałe stopnie będą fazowane zgodnie z ustawieniami w obszarze **Stopnie środkowe**.

Ustawienia fazowania stopni są takie same dla opcji **Pierwszy stopień na spodzie**, **Środkowe** i **Ostatni górny stopień**.

Opcja	Opis
	Rozmiar cięcia stopnia jest określony przez odległość.
	Rozmiar cięcia stopnia jest określony przez kąt.

Typy fazowań narożników

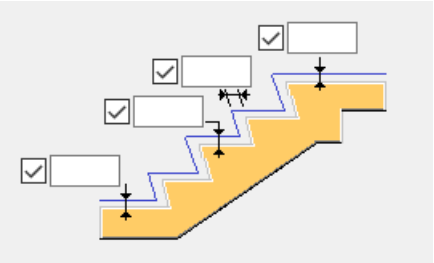
Fazowania narożników **1.** i **2.** mogą być definiowane przez opcję **Promień x** albo przez boki w ustawieniu **Fazowanie X/Y**.



Utwórz końcowy poziom piętra

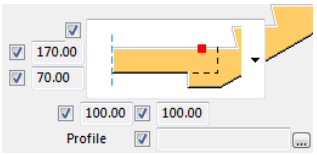
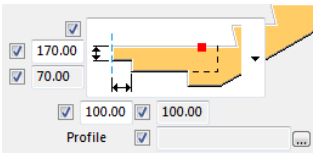
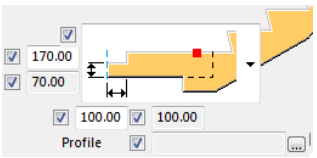
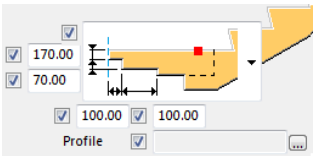
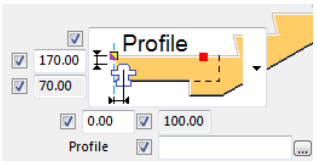
Wybierz, czy będzie tworzony końcowy poziom piętra. Końcowy poziom piętra jest definiowany przez wielobok utworzony z odsuniętego wieloboku schodów i wykorzystywany w rysunkach.

Zdefiniuj profil, właściwości i odsunięcia elementu pomocniczego (dummy) tworzonego w każdym wierzchołku wieloboku oraz pozycję głębokości. Można określić różne offsety profili poziomu kondygnacji dla stopni, a także grubość górnego i dolnego spocznika oraz pionowej otuliny.

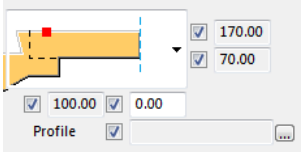
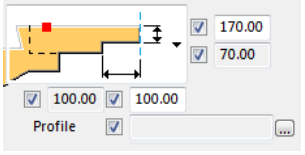


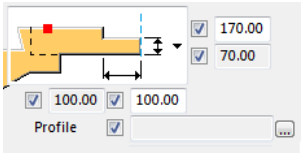
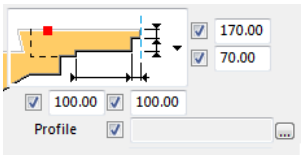
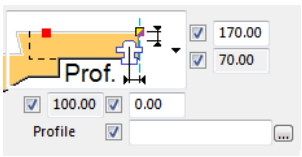
karta Schody i spoczniki
karta **Schody i spoczniki** służy do kontrolowania rozmiaru i typu dolnego i górnego spocznika.

Opcja cięcia dolnego spocznika

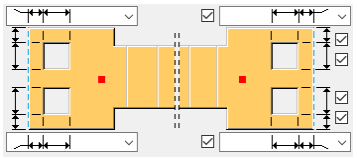
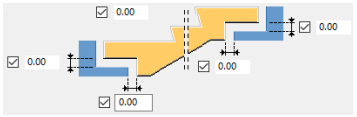
Opcja	Opis
	Dolny spocznika bez cięcia.
	Dolny spocznika z cięciem zdefiniowanym przez jego długość oraz jego odległość od górnej strony spocznika.
	Dolny spocznik z cięciem zdefiniowanym przez długość spocznika oraz jego odległość od dolnej strony spocznika.
	Dolny spocznik z cięciem w kształcie litery L zdefiniowanym przez trzy wymiary spocznika oraz jego odległość od górnej strony spocznika.
	Dolny spocznika z cięciem zdefiniowanym przez profil i jego położenie w spoczniku.

Opcja cięcia górnego spocznika

Opcja	Opis
	Górny spocznik bez cięcia.
	Górny spocznik z cięciem zdefiniowanym przez długość spocznika oraz jego odległość od górnej strony spocznika.

Opcja	Opis
	Górny spocznik z cięciem zdefiniowanym przez długość spocznika oraz jego odległość od dolnej strony spocznika.
	Górny spocznika z cięciem w kształcie litery L zdefiniowanym przez trzy wymiary spocznika oraz jego odległość od górnej strony spocznika.
	Górny spocznik z cięciem zdefiniowanym przez profil i jego położenie w spoczniku.

Wymiarowanie i otwory spocznika

	Opis
	Do zdefiniowania wymiarów spoczników dolnego i górnego należy użyć ustawienia Widok z góry.
	Do zdefiniowania dwóch otworów spoczników dolnego i górnego należy użyć ustawienia Widok z góry. Następujące pręty uniemożliwiają tworzenie otworów: pręty kotwiące i pręty kotwiące Z, siatki prętów, pręty końcowe spocznika oraz pręty A, B, C, E, G, K.
Dodatkowe spoczniki	Umożliwia zdefiniowanie indywidualnej nazwy i klasy dla dodatkowych elementów spocznika.
	Umożliwia zdefiniowanie szczelin po bokach spoczników.

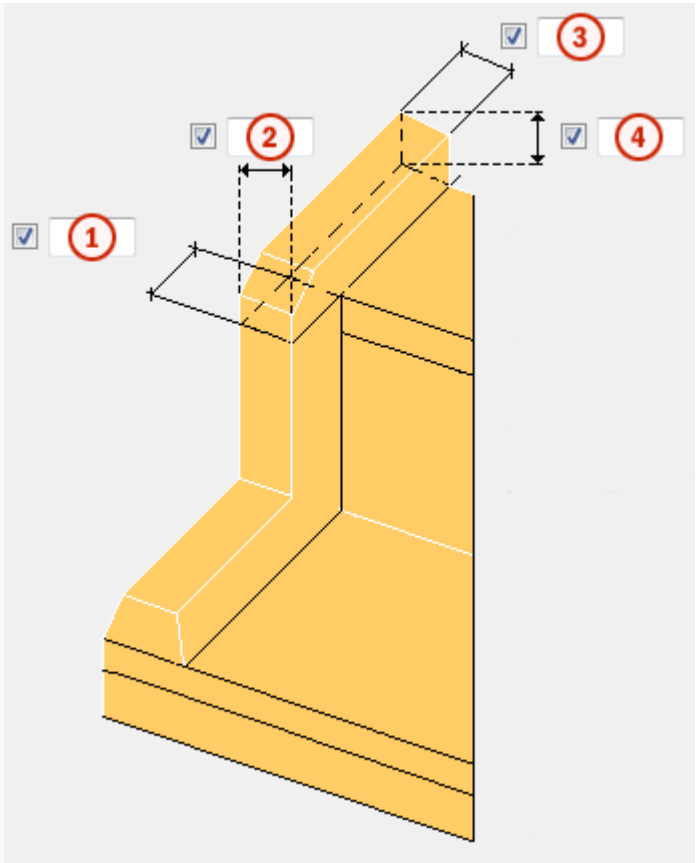
Wnęki i otwory

Opcja	Opis
	Brak otworu lub wnęki

Opcja	Opis
	Otwór
	Wnęka na górnej powierzchni
	Wnęka na dolnej powierzchni

karta Wierzchołki
karta**Wierzchołki** służy do tworzenia poziomych i/lub pionowych wierzchołków po obu stronach lub tylko po jednej stronie schodów.

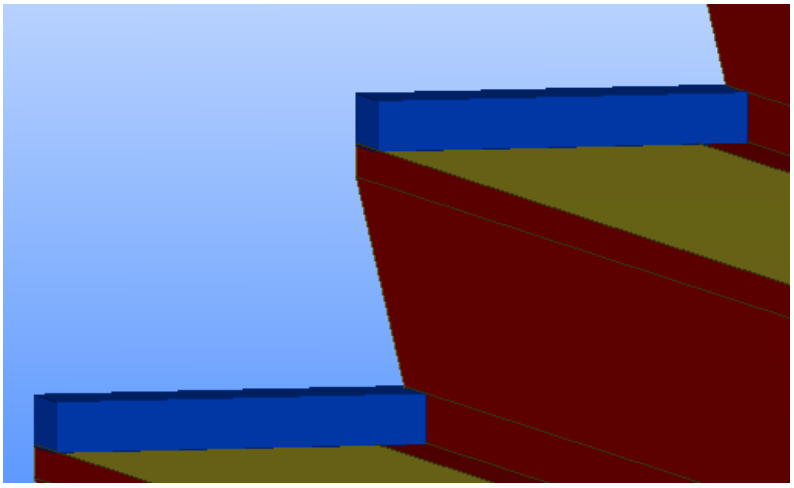
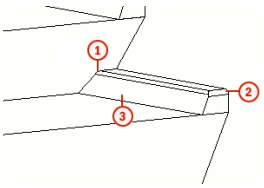
Wymiary



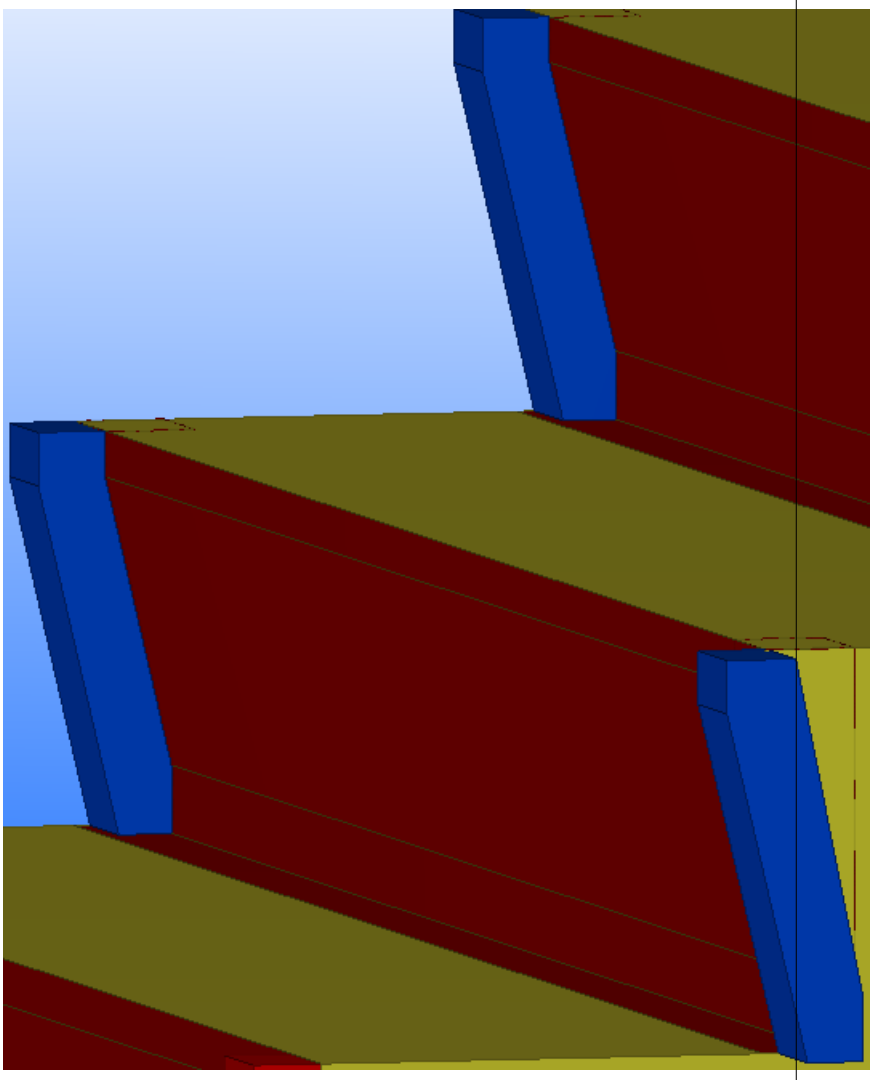
	Opis
1	Grubość pionowego wierzchołka.
2	Szerokość pionowego wierzchołka.
3	Szerokość poziomego wierzchołka.

	Opis
4	Grubość/wysokość poziomego wierzchołka.

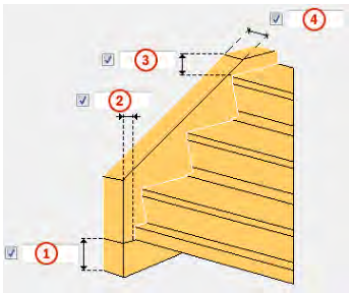
Poziome wierzchołki

Opcja	Opis
Utwórz	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone wierzchołki poziome. 
Utwórz w stopie	Umożliwia zdefiniowanie, czy w stopie schodów mają zostać utworzone poziome wierzchołki. Ta opcja działa tak samo jak opcja **Utwórz**.
Fazowanie 	**1 Fazowanie wewnętrzne**: Umożliwia wybranie rodzaju fazowania wewnętrznego i wprowadzenie żądanych wymiarów. **2 Fazowanie narożnika**: Umożliwia wybranie rodzaju fazowania narożnika i wprowadzenie żądanych wymiarów. **3 Nachylenie**: Umożliwia ustawienie nachylenia jako kąta lub wymiaru. Nachylenie spowoduje przechył wierzchołka.
Fazowanie narożnika stopy	Umożliwia zdefiniowanie, czy w stopie schodów mają zostać utworzone fazowania narożników.

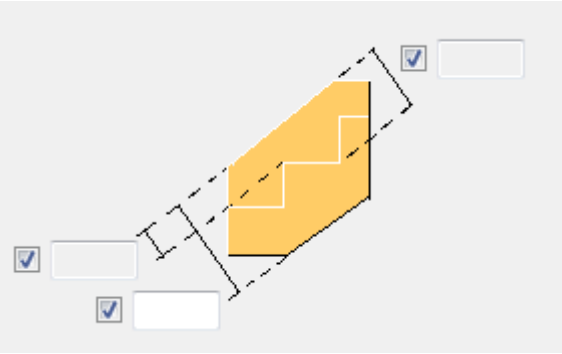
Wierzchołki pionowe

Opcja	Opis
Utwórz	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone wierzchołki pionowe. 
Nachylenie	Umożliwia ustawienie nachylenia jako kąta lub wymiaru. Nachylenie spowoduje przechył wierzchołka.

karta Policzki
karta **Policzki** służy do tworzenia policzków i wierzchołków po lewej, prawej stronie lub po obu stronach schodów.

		Opis
	**1**	Wysokość dolnego wierzchołka policzka.
	2	Poziome odsunięcie dolnego wierzchołka od dolnego stopnia.
	3	Wysokość górnego wierzchołka policzka.
	4	Szerokość policzka.
Nachylenie		Umożliwia pochylenie wewnętrznej powierzchni policzków. Nachylenie można określić za pomocą kąta lub wymiaru.
Fazowanie wewnętrzne		Umożliwia zdefiniowanie, czy wewnętrzny wierzchołek policzków ma zostać fazowany.
Fazowanie zewnętrzne		Umożliwia zdefiniowanie, czy zewnętrzny wierzchołek policzków ma zostać fazowany.

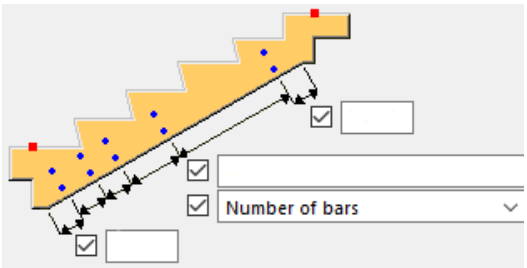
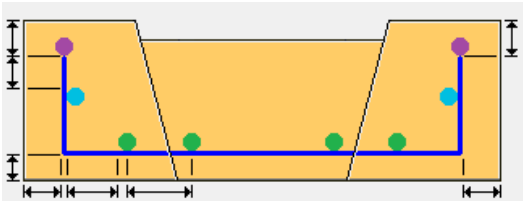
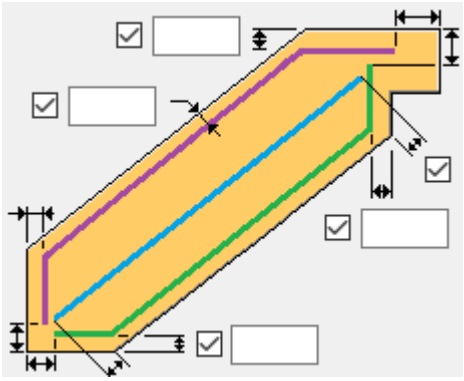
Wysokość policzka



Wysokość policzka oparta na całkowitej wysokości albo odległości od wewnętrznego/zewnętrznego narożnika stopnia.

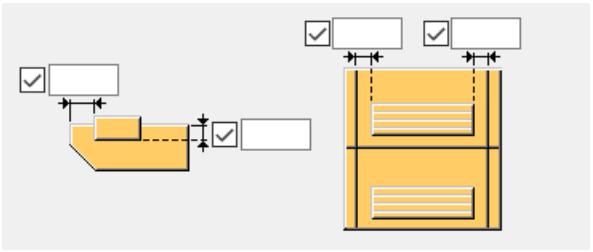
karta Pręty podłużnicy

Na karcie **Pręty podłużnicy** można utworzyć zbrojenie w policzkach.

Opcja	Opis
  	Umożliwia zdefiniowanie rozstawu prętów i grubości otuliny.
Utwórz	Wybierz, aby utworzyć grupę prętów.
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego.
Promień	Wewnętrzny promień gięcia pręta.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.
Klasa	Klasa zbrojenia.
Nazwa	Nazwa używana na rysunkach i w raportach.
Komentarz	Wprowadź komentarz UDA w razie potrzeby.

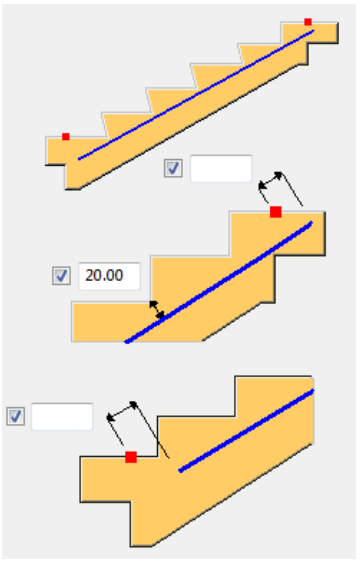
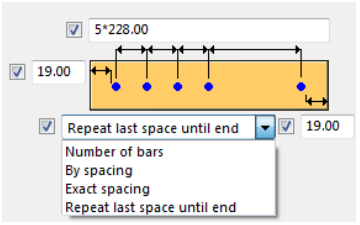
karta Przeciwpoślizgowe

karta **Przeciwpoślizgowe** służy do tworzenia antypoślizgowych powierzchni.

Opcja	Opis
Tworzenie przeciwpoślizgowego	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone profile przeciwpoślizgowe.
Pierwszy dolny antypoślizg	Określ materiał, nazwę i klasę profilu antypoślizgowego na dole.
Ostatni górny antypoślizg	Określ materiał, nazwę i klasę profilu antypoślizgowego na górze.
Utwórz przeciwpoślizgowe w stopie/na górze	Umożliwia zdefiniowanie, czy w stopie/na górze schodów mają być tworzone profile antypoślizgowe.
Utwórz wycinek	Umożliwia zdefiniowanie, czy w profilu antypoślizgowym mają zostać utworzone wycinki. Domyślnie wycinki nie są tworzone.
Uwzględnij w elemencie betonowym	Umożliwia zdefiniowanie, czy profile przeciwpoślizgowe mają zostać uwzględnione w elemencie betonowym.
Profil	Umożliwia zdefiniowanie profil przeciwpoślizgowy przez jego wybranie z katalogu profili.
Obrót	Umożliwia wybranie opcji obracania profilu przeciwpoślizgowego.
Offsety	Określ offsety profilu antypoślizgowego na stopniach. 

karta Pręt A

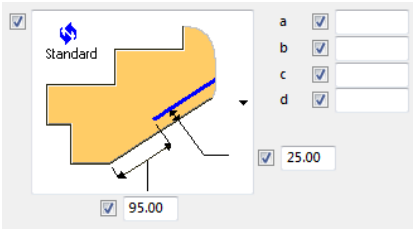
Karta **Pręt A** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

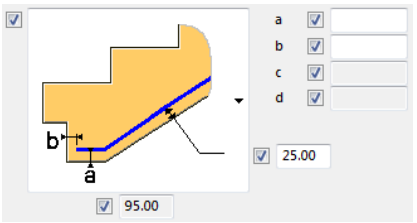
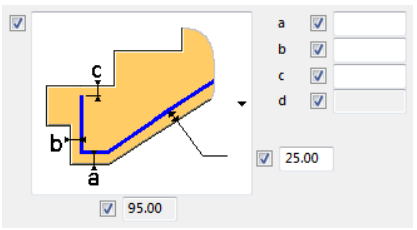
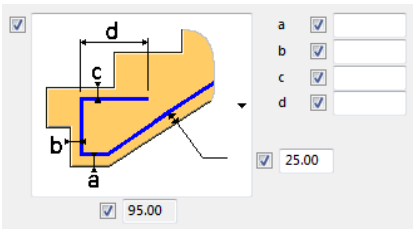
Opcja	Opis
	Geometria i grubość otuliny betonowej.
	Rozstaw, liczba prętów i grubość otuliny betonowej grupy prętów zbrojeniowych.

karta Pręt B
Karta **Pręt B** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcje zakończenia dołu

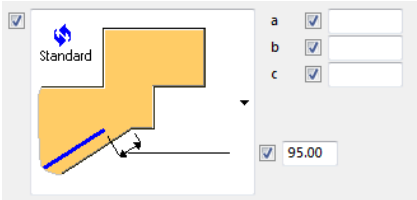
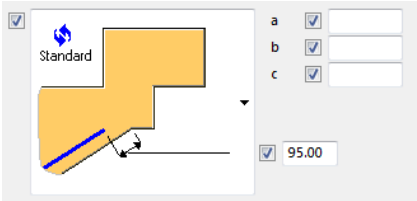
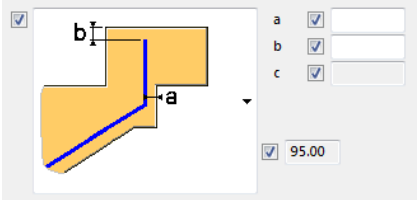
Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny betonowej zakończenia dołu prętem B.

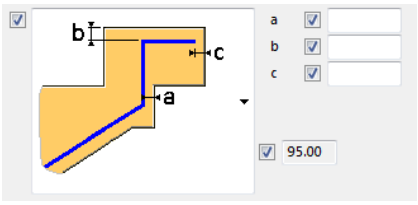
Opcja	Opis
	Proste zakończenie spodu prętem B.

Opcja	Opis
	Zakańczający pręt B wygięty raz w celu dopasowania do dolnej stopy schodów.
	Zakańczający pręt B wygięty dwa razy w celu dopasowania do dolnej stopy schodów.
	Zakańczający pręt B wygięty maksymalnie trzy razy w celu dopasowania do dolnej stopy schodów.

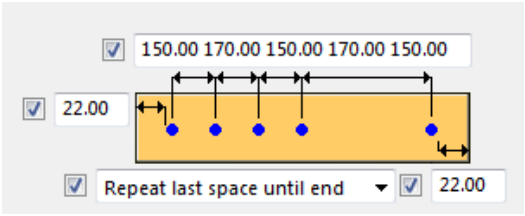
Opcje zakończenia góry

Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny betonowej zakończenia wierzchu prętem B.

Opcja	Opis
	Proste zakończenie wierzchu prętem B.
	Zakańczający pręt B wygięty raz w celu dopasowania do górnej geometrii schodów.
	Zakańczający pręt B wygięty dwa razy w celu dopasowania do górnej geometrii schodów. Długość ostatniego segmentu jest wyznaczona przez grubość otuliny.

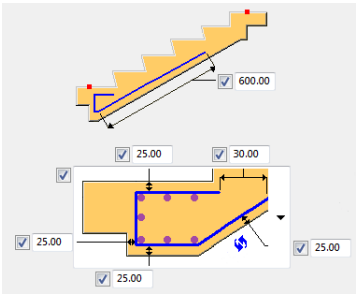
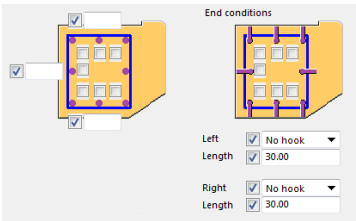
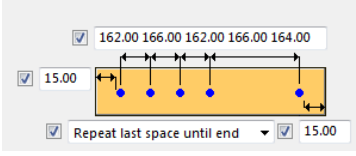
Opcja	Opis
	Zakańczający pręt B wygięty dwa razy w celu dopasowania do górnej geometrii schodów.

Odstępy między prętami zbrojeniowymi

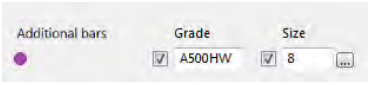
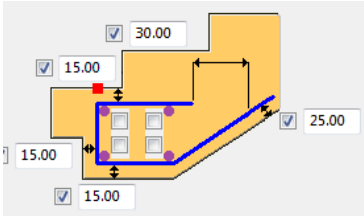
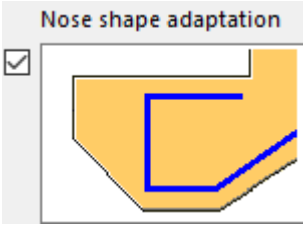
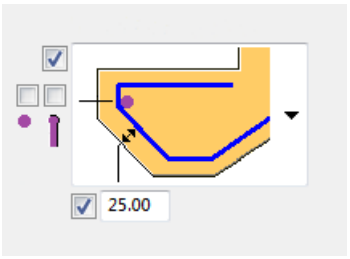
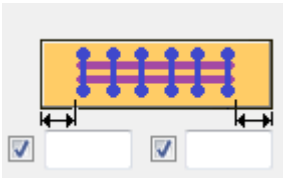
Opcja	Opis
	Rozstaw, liczba prętów i grubość otuliny betonowej grupy prętów zbrojeniowych.

karta Pręt C

Karta **Pręt C** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcja	Opis
	Geometria i grubość otuliny betonowej.
	Zdefiniuj jakie dodatkowe pręty boczne są tworzone, jakie są ich warunki końcowe oraz jaka otulina.
	Rozstaw, liczba prętów i grubość otuliny betonowej grupy prętów zbrojeniowych.

Dodatkowe pręty

Opcja	Opis
	Fioletowy kolor w oknie dialogowym reprezentuje dodatkowe pręty.
	Określ, czy dodatkowe pręty mają zostać utworzone. Zaznacz pola wyboru obok fioletowych punktów.
 	Wybierz dostosowanie kształtu noska. Pierwsze pole wyboru (kropka po lewej stronie) tworzy dodatkowy pręt, a drugie tworzy na nim hak.
	Grubość otuliny na prętach zbrojeniowych.

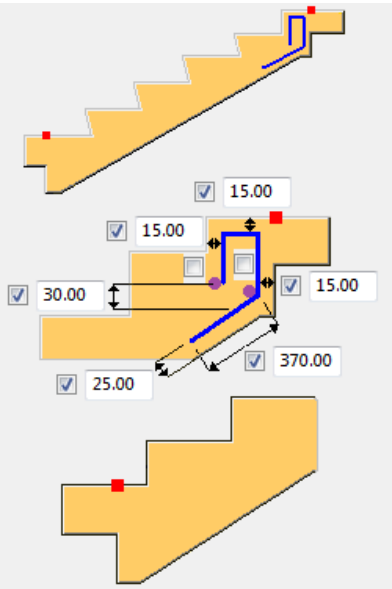
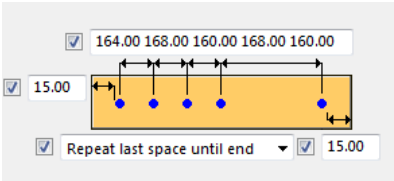
Dodatkowe właściwości pręta

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Klasa	Klasa zbrojenia.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.

Opcja	Opis
Komentarz	Wprowadź komentarz UDA w razie potrzeby.
Nazwa	Nazwa jest używana w rysunkach i raportach.

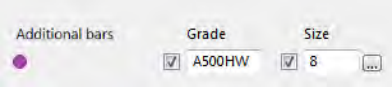
karta Pręt D

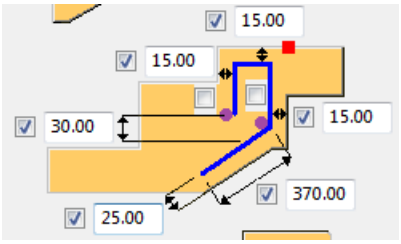
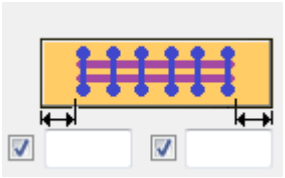
Karta **Pręt D** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcja	Opis
	Geometria i grubość otuliny betonowej.
	Rozstaw, liczba prętów i grubość otuliny betonowej grupy prętów zbrojeniowych.

Dodatkowe pręty

Dodatkowe pręty to proste pręty przecinające pręt D. Można utworzyć maksymalnie cztery dodatkowe pręty.

Opcja	Opis
	Fioletowy kolor w oknie dialogowym reprezentuje dodatkowe pręty.

Opcja	Opis
	Określ, czy dodatkowe pręty mają zostać utworzone. Zaznacz pola wyboru obok fioletowych punktów.
	Grubość otuliny na prętach zbrojeniowych.

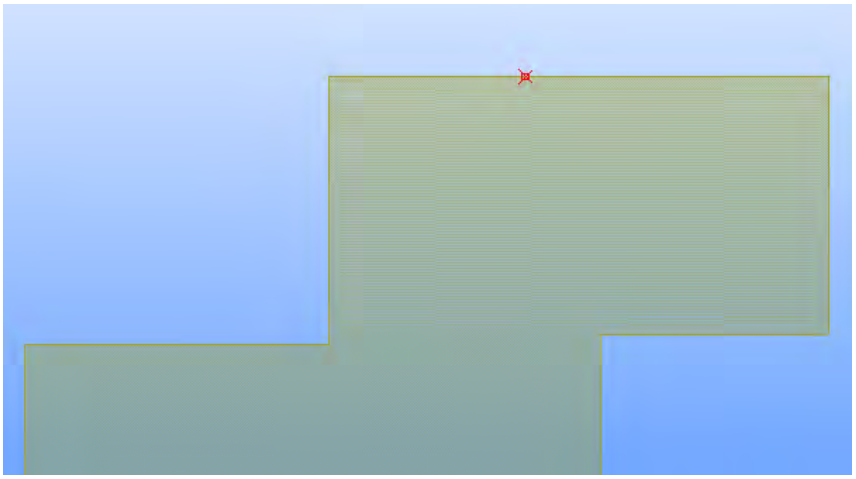
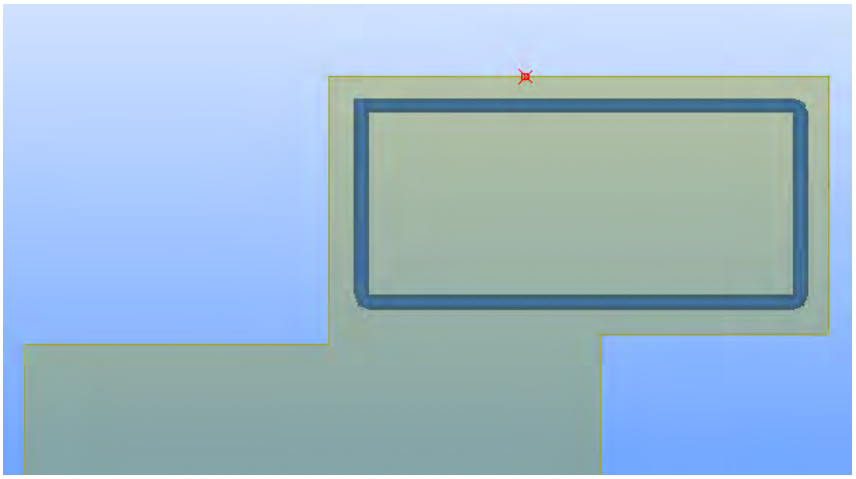
Dodatkowe właściwości pręta

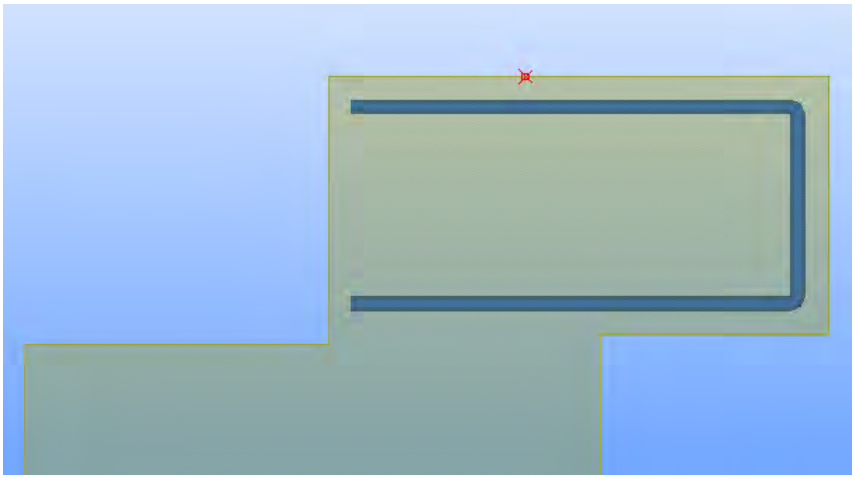
Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Klasa	Klasa zbrojenia.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.
Komentarz	Wprowadź komentarz UDA w razie potrzeby.
Nazwa	Nazwa jest używana w rysunkach i raportach.

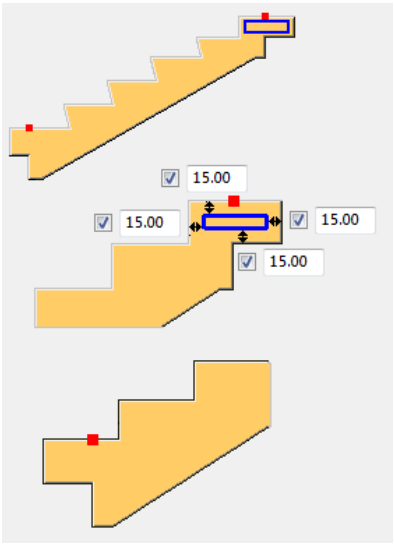
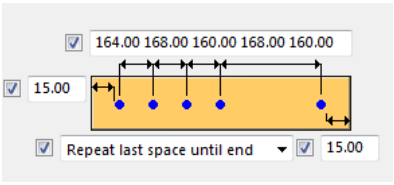
karta Pręt E

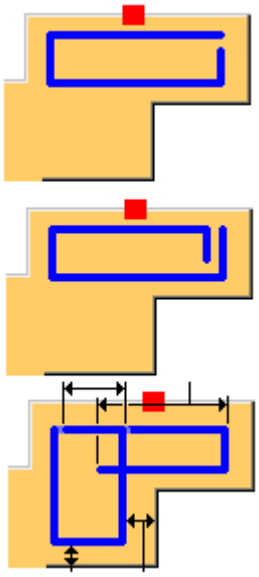
Karta **Pręt E** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcje tworzenia

Opcja	Opis
Nie	Pręt nie zostanie utworzony. 
Strzemiona	Pręt zostanie utworzony jako strzemiona. 

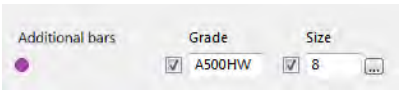
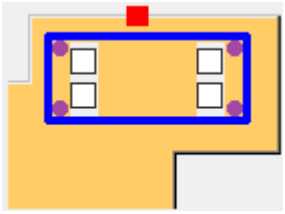
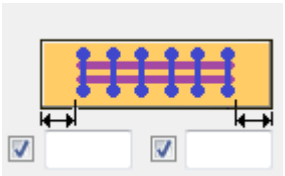
Opcja	Opis
Kołek	Pręt zostanie utworzony jako kołek. 

Opcja	Opis
	Geometria i grubość otuliny betonowej.
	Rozstaw, liczba prętów i grubość otuliny betonowej grupy prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
	Kształt strzemion.
Równolegle z nachyleniem stopnia	**Tak** Utwórz kształt równoległy z nachyleniem stopnia.
	Nie Utwórz jako prostokąt.

Dodatkowe pręty

Dodatkowe pręty to proste pręty przecinające pręt E. Można utworzyć maksymalnie cztery dodatkowe pręty.

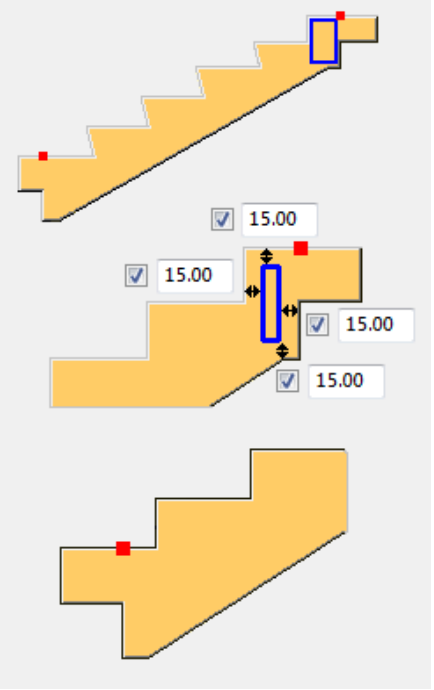
Opcja	Opis
	Fioletowy kolor w oknie dialogowym reprezentuje dodatkowe pręty.
	Określ, czy dodatkowe pręty mają zostać utworzone. Zaznacz pola wyboru obok fioletowych punktów.
	Grubość otuliny na prętach zbrojeniowych.

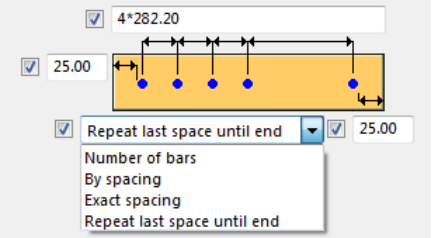
Dodatkowe właściwości pręta

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Klasa	Klasa zbrojenia.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.
Komentarz	Wprowadź komentarz UDA w razie potrzeby.
Nazwa	Nazwa jest używana w rysunkach i raportach.

karta Pręt F

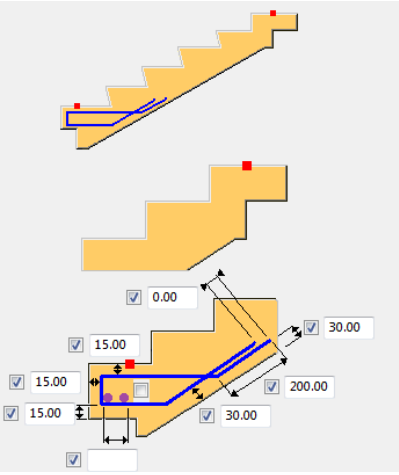
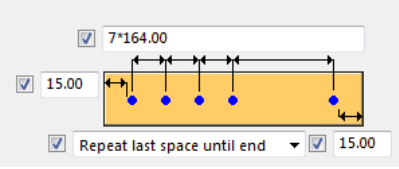
karta **Pręt F** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny, rozstawu prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcja	Opis
	Geometria i grubość otuliny betonowej.

Opcja	Opis
	Rozstaw, liczba prętów i grubość otuliny betonowej grupy prętów zbrojeniowych.

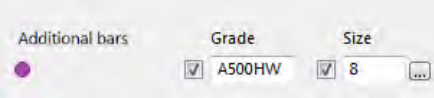
karta Pręt G

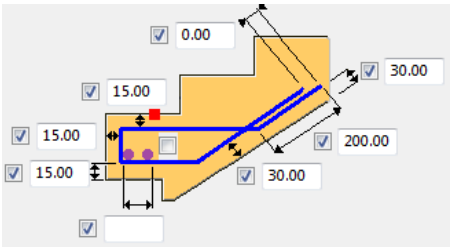
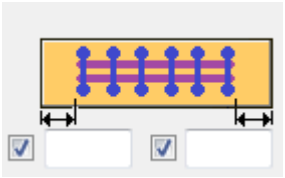
Karta **Pręt G** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcja	Opis
	Geometria i grubość otuliny betonowej.
	Rozstaw, liczba prętów i grubość otuliny betonowej grupy prętów zbrojeniowych.

Dodatkowe pręty

Dodatkowe pręty to proste pręty przecinające pręt G. Można utworzyć maksymalnie cztery dodatkowe pręty.

Opcja	Opis
	Fioletowy kolor w oknie dialogowym reprezentuje dodatkowe pręty.

Opcja	Opis
	Określ, czy mają zostać utworzone dodatkowe pręty. Zaznacz pola wyboru obok fioletowych punktów.
	Grubość otuliny na prętach zbrojeniowych.

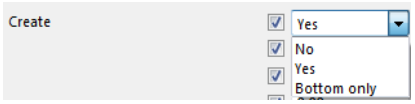
Dodatkowe właściwości pręta

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Rozstaw	Określ, czy odstępy mają być oparte na odległości między prętami (**Według odstępów**), czy na podstawie liczby prętów (**Liczba prętów**). Wprowadź wartość w następnym polu.
Klasa	Klasa zbrojenia.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.
Komentarz	Wprowadź komentarz UDA w razie potrzeby.
Nazwa	Nazwa jest używana w rysunkach i raportach.

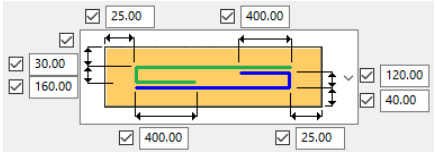
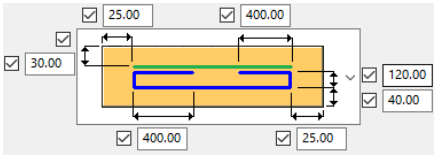
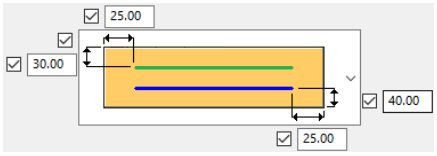
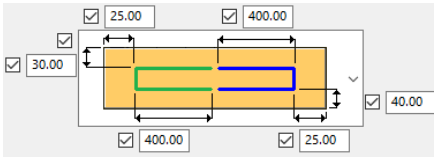
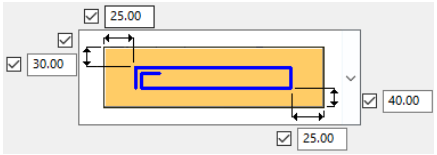
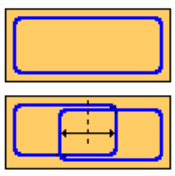
karta Pręt H

Karta **Pręt H** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcja tworzenia

Opcja	Opis
	• Pręt H nie zostanie utworzony. • Pręt H zostanie utworzony. • Zostanie utworzony tylko dolny pręt H w grupie prętów zbrojeniowych.

Opcja geometrii

Opcja	Opis
	Dwie grupy zagiętych prętów zbrojeniowych. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny betonowej.
	Pręty w górnej grupie prętów zbrojeniowych są proste, pręty w grupie dolnej są zagięte po obu stronach. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny betonowej.
	Dwie grupy prostych prętów zbrojeniowych. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny betonowej.
	Dwie grupy prętów zbrojeniowych. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny betonowej.
	Grupa prętów zbrojeniowych, gięta z jednej strony. Określ grubość otuliny i czy mają być tworzone haki. W wierszu można utworzyć wiele nakładających się strzemion. Umożliwia zdefiniowanie wymiaru nakładania i liczby strzemion. 

Odstępy

Opcja	Opis
	Zdefiniuj odstępy osobno dla dolnego i górnego pręta zbrojeniowego.

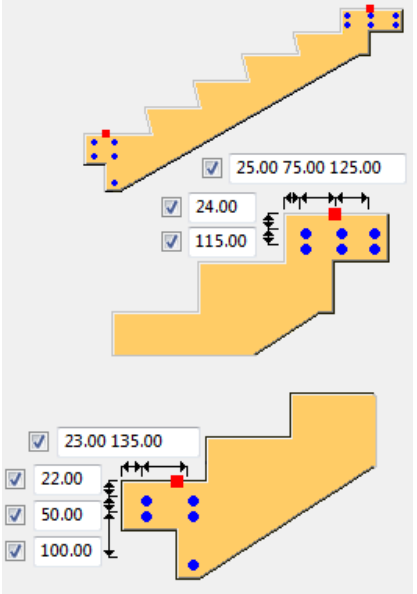
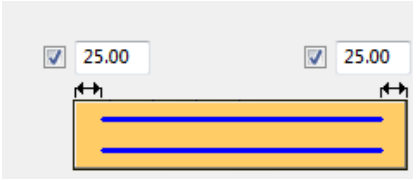
Właściwości

Możesz określić różne właściwości dolnych i górnych prętów.

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Wewnętrzny promień gięcia pręta.
Komentarz	Wprowadź komentarz UDA w razie potrzeby.
Nazwa	Nazwa używana na rysunkach i w raportach.
Klasa	Klasa zbrojenia.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.

karta Pręt I

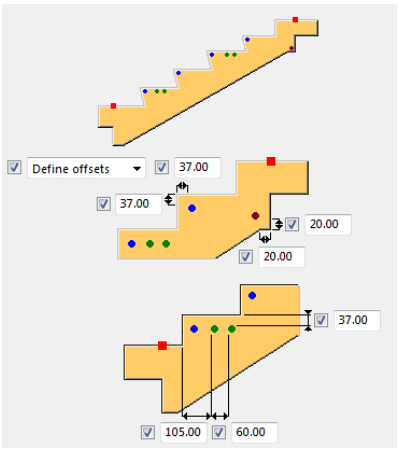
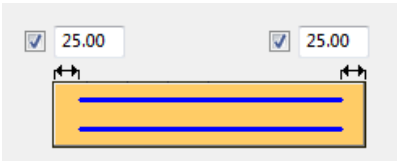
Karta **Pręt I** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcja	Opis
	Położenie, rozstawy i grubość otuliny betonowej.
	Grubość otuliny betonowej na grupach prętów zbrojeniowych.

karta Pręt J
Karta **Pręt J** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów. Można utworzyć kilka grup prętów zbrojeniowych J. Każda grupa jest reprezentowana innym kolorem na karcie **Pręt J**.

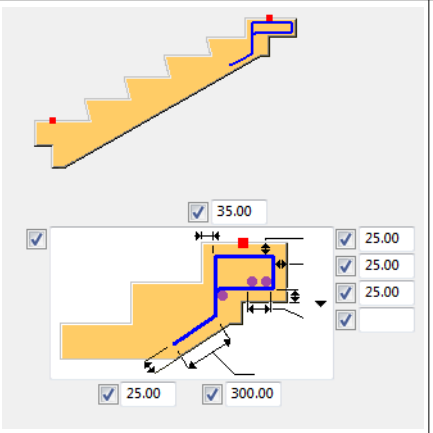
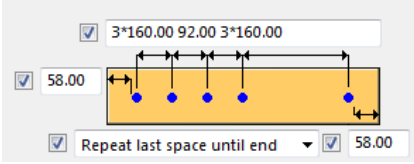
Opcje grup kolorów

Opcja	Opis
	Opcja grupy kolorów umożliwia określenie kombinacji tworzonych grup prętów zbrojeniowych J (niebieska, zielona, brązowa).

Opcja	Opis
	Umiejscowienie prętów i grubość otuliny betonowej na grupach prętów zbrojeniowych w oparciu o wyświetlany kolor.
	Grubość otuliny betonowej na wszystkich grupach prętów zbrojeniowych.

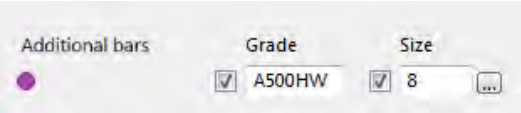
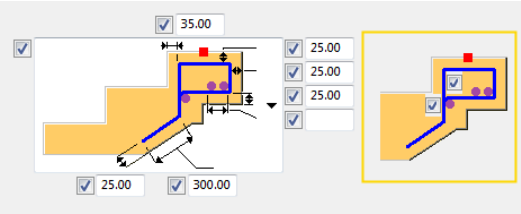
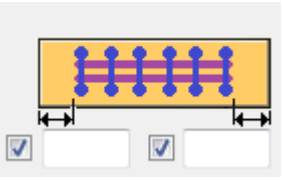
karta Pręt K

Karta **Pręt K** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcja	Opis
	Wybierz geometrię i zdefiniuj grubość otuliny.
	Rozstaw, liczba prętów i grubość otuliny betonowej grupy prętów zbrojeniowych.

Dodatkowe pręty

Dodatkowe pręty to proste pręty przecinające pręt K. Można utworzyć maksymalnie trzy dodatkowe pręty.

Opcja	Opis
	Fioletowy kolor w oknie dialogowym reprezentuje dodatkowe pręty.
	Określ, czy mają zostać utworzone dodatkowe pręty, zaznaczając pola wyboru obok fioletowych punktów.
	Grubość otuliny na prętach zbrojeniowych.

Dodatkowe właściwości pręta

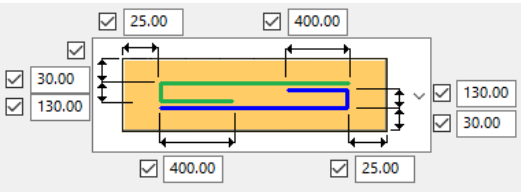
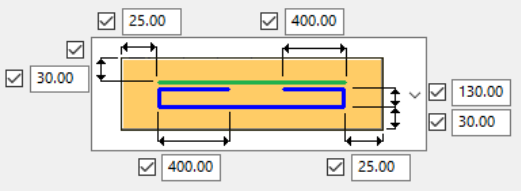
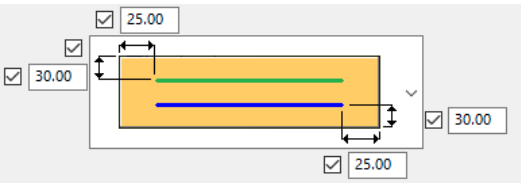
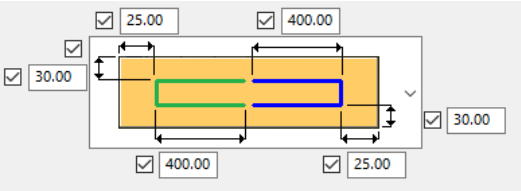
Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Rozstaw	Określ, czy odstępy mają być oparte na odległości między prętami (**Według odstępów**), czy na podstawie liczby prętów (**Liczba prętów**). Wprowadź wartość w następnym polu.
Klasa	Klasa zbrojenia.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.
Komentarz	Wprowadź komentarz UDA w razie potrzeby.
Nazwa	Nazwa jest używana w rysunkach i raportach.

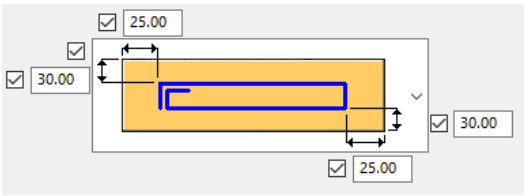
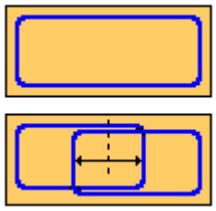
Karta Strzemiona spocznika górnego
Karty **Strzemiona spocznika górnego** należy używać do definiowania geometrii, grubości otuliny, rozstawu i właściwości prętów zbrojeniowych dla strzemion spocznika górnego.

Tworzenie strzemion spocznika

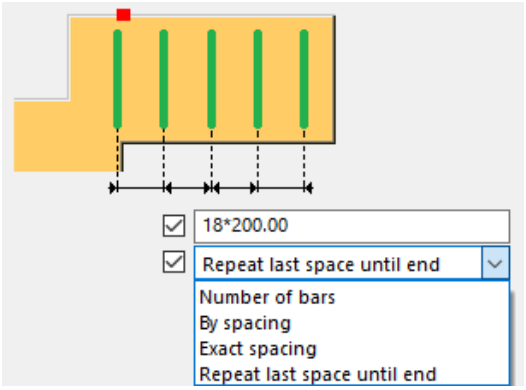
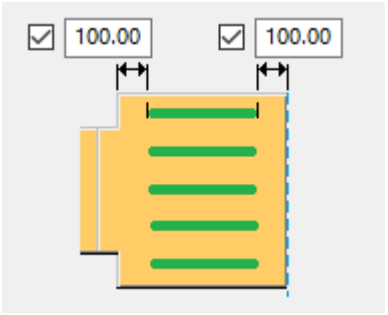
Opcja	Opis
Utwórz	• **Nie** = Nie twórz strzemion spocznika górnego • **Tak** = Utwórz strzemiona spocznika górnego • **Tylko dół** = Utwórz tylko dolne pręty zbrojeniowe

Opcja geometrii strzemion spocznika górnego

Opcja	Opis
	Dwie grupy zagiętych prętów zbrojeniowych. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny.
	Pręty w górnej grupie prętów zbrojeniowych są proste, pręty w grupie dolnej są zagięte po obu stronach. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny.
	Dwie grupy prostych prętów zbrojeniowych. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny.
	Dwie grupy prętów zbrojeniowych. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny.

Opcja	Opis
	Grupa prętów zbrojeniowych, gięta z jednej strony. Określ grubość otuliny i czy mają być tworzone haki. W wierszu można utworzyć wiele nakładających się strzemion. Umożliwia zdefiniowanie wymiaru nakładania i liczby strzemion. 

Rozstaw prętów i grubość otuliny.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie rozstawu i liczby prętów w grupie prętów.
	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny.

Właściwości

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.

Opcja	Opis
Promień gięcia	Wewnętrzny promień gięcia pręta.
Komentarz	Wprowadź komentarz UDA w razie potrzeby.
Nazwa	Nazwa jest używana w rysunkach i raportach.
Klasa	Klasa zbrojenia.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.

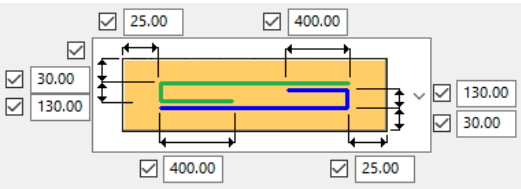
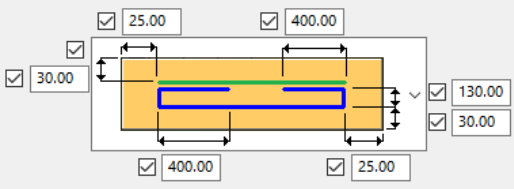
Karta Strzemiona dolnego spocznika

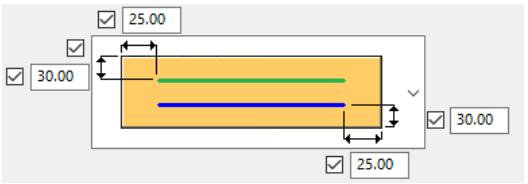
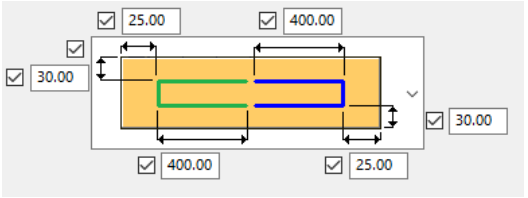
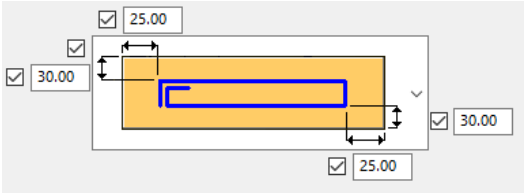
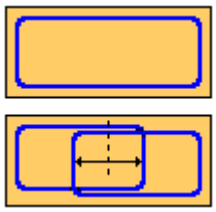
Karty **Strzemiona dolnego spocznika** należy używać do definiowania geometrii, grubości otuliny, rozstawu i właściwości prętów zbrojeniowych dla strzemion dolnego spocznika.

Tworzenie strzemion spocznika

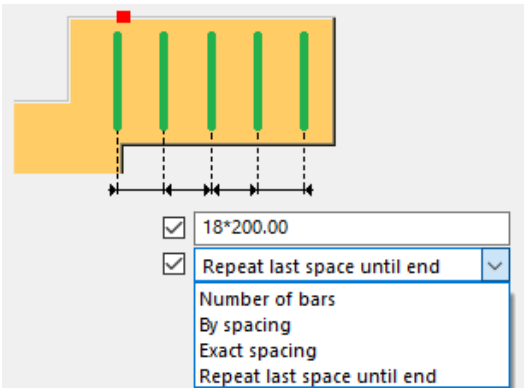
Opcja	Opis
Utwórz	• **Nie** = Nie twórz strzemion dolnego spocznika • **Tak** = Utwórz strzemiona dolnego spocznika • **Tylko dół** = Utwórz tylko dolne pręty zbrojeniowe

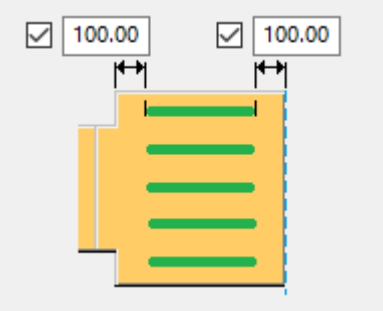
Opcja geometrii strzemion dolnego spocznika

Opcja	Opis
	Dwie grupy zagiętych prętów zbrojeniowych. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny.
	Pręty w górnej grupie prętów zbrojeniowych są proste, pręty w grupie dolnej są zagięte po obu stronach. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny.

Opcja	Opis
	Dwie grupy prostych prętów zbrojeniowych. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny.
	Dwie grupy prętów zbrojeniowych. Umożliwia zdefiniowanie geometrii i grubości otuliny.
	Grupa prętów zbrojeniowych, gięta z jednej strony. Określ grubość otuliny i czy mają być tworzone haki. W wierszu można utworzyć wiele nakładających się strzemion. Umożliwia zdefiniowanie wymiaru nakładania i liczby strzemion. 

Rozstaw prętów i grubość otuliny.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie rozstawu i liczby prętów w grupie prętów.

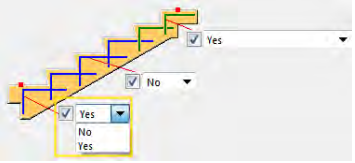
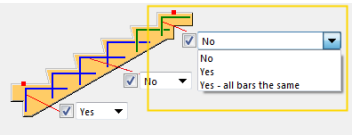
Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny.

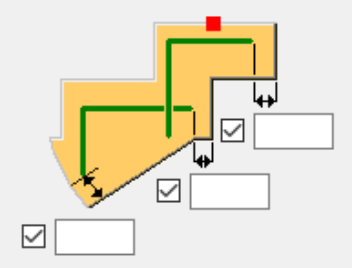
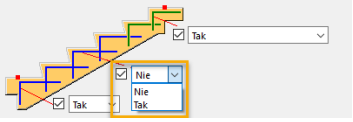
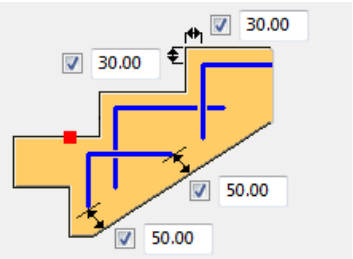
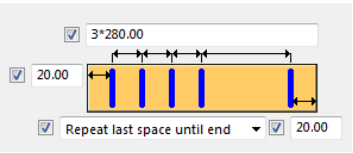
Właściwości

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Wewnętrzny promień gięcia pręta.
Komentarz	Wprowadź komentarz UDA w razie potrzeby.
Nazwa	Nazwa jest używana w rysunkach i raportach.
Klasa	Klasa zbrojenia.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.

karta Pręt L

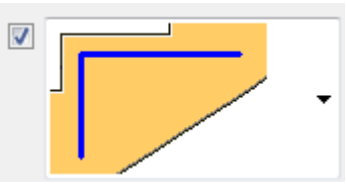
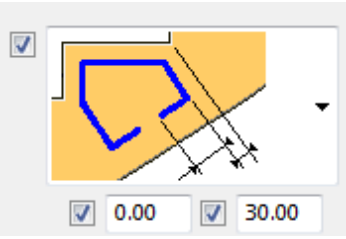
Karta **Pręt L** umożliwia definiowanie geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawów prętów zbrojeniowych i właściwości tych prętów w grupie prętów zbrojeniowych schodów.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie, czy w stopie schodów ma zostać tworzona grupa prętów zbrojeniowych o kształcie litery L.
	Zdefiniuj, czy grupa prętów zbrojeniowych w kształcie litery L jest tworzona na górze schodów czy też wszystkie pręty są tworzone z taką samą geometrią.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięć grup prętów zbrojeniowych w dwóch górnych stopniach.
	Zdefiniuj, czy pręty zbrojeniowe są tworzone między górnym a dolnym stopniem.
	Umożliwia zdefiniowanie geometrii grup prętów zbrojeniowych we wszystkich stopniach poza dwoma górnymi.
	Odstępy, liczba prętów i grubość otuliny betonowej grupy prętów zbrojeniowych.

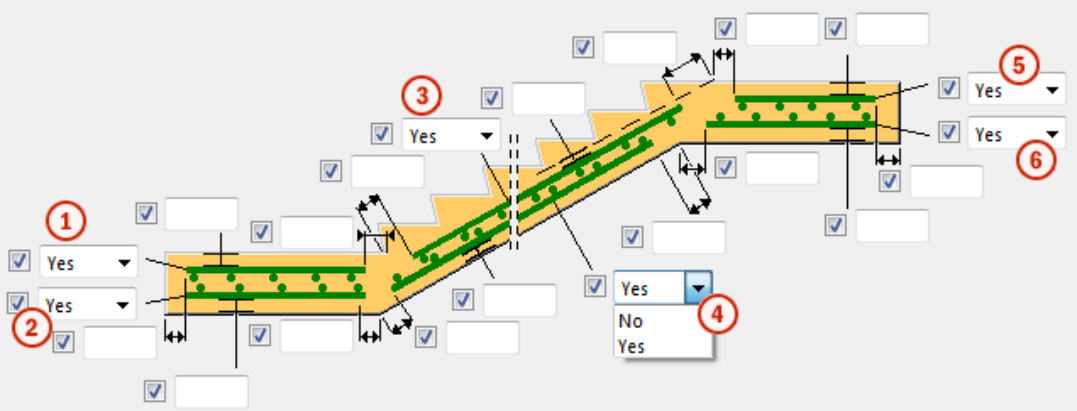
Opcje geometrii

Opcje geometrii wpływają na środkowe i dolne stopnie.

Opcja	Opis
	Grupy prętów zbrojeniowych w kształcie litery L.
	Grupy prętów zbrojeniowych w kształcie litery L z hakami.

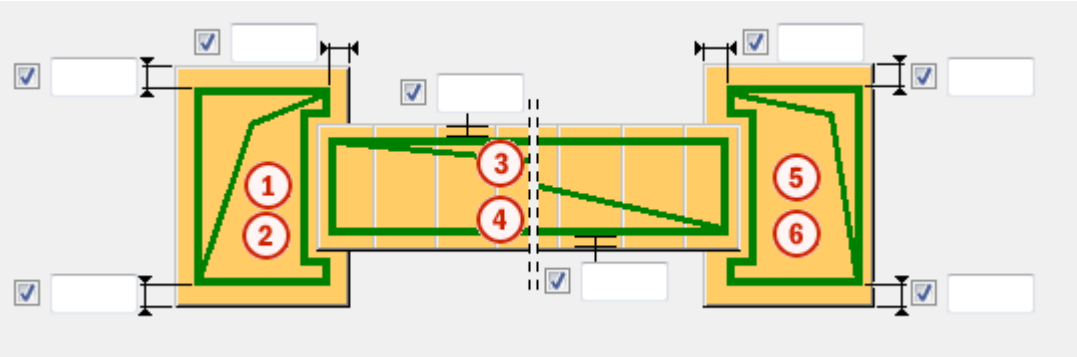
karta Obraz siatki
karta **Obraz siatki** służy do definiowania siatek dolnych spoczników, schodów i górnych spoczników.

Widok z boku



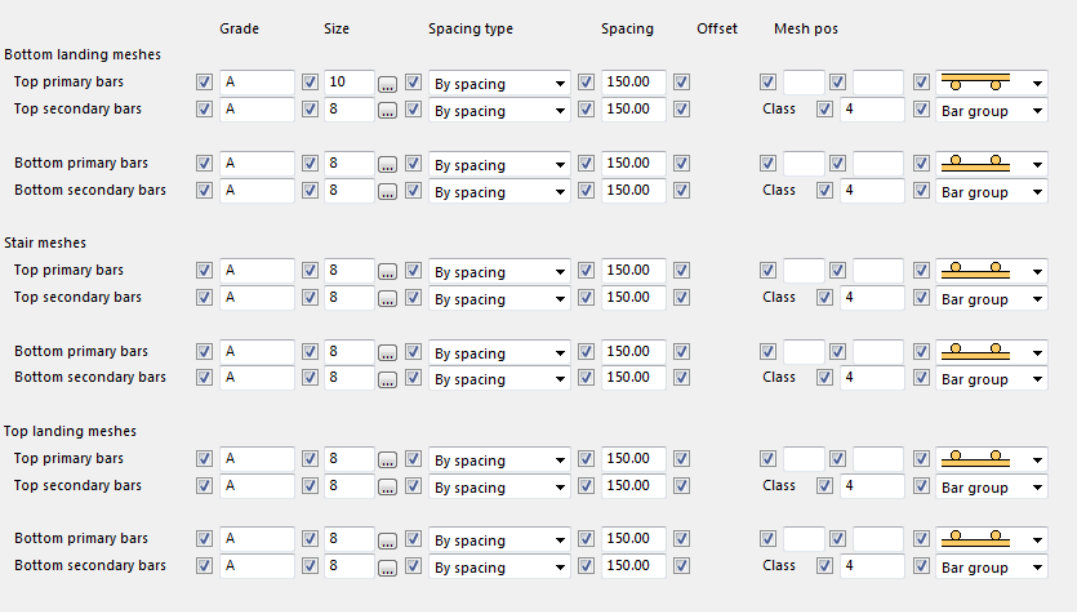
	Opis
1	Siatka spocznika dolnego (górna). Umożliwia zdefiniowanie odsunięć siatki i grubości jej warstwy kryjącej.
2	Siatka spocznika dolnego (dolna). Umożliwia zdefiniowanie odsunięć siatki i grubości jej otuliny.
3	Siatka schodowa (górna). Umożliwia zdefiniowanie odsunięć siatki i grubości jej otuliny.
4	Siatka schodowa (dolna). Umożliwia zdefiniowanie odsunięć siatki i grubości jej otuliny.
5	Siatka spocznika górnego (górna). Umożliwia zdefiniowanie odsunięć siatki i grubości jej otuliny.
6	Siatka spocznika górnego (dolna). Umożliwia zdefiniowanie odsunięć siatki i grubości jej otuliny.

Widok z góry



	Opis
1	Grubość warstwy kryjącej na siatce dolnego spocznika (górnej).
2	Grubość otuliny na siatce dolnego spocznika (dolnej).
3	Grubość otuliny na siatce schodowej (górnej).
4	Grubość otuliny na siatce schodowej (dolnej).
5	Grubość otuliny na siatce górnego spocznika (górnej).
6	Grubość otuliny na siatce górnego spocznika (dolnej).

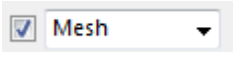
karta Atrybuty siatki
Karta **Atrybuty siatki** powinna być używana z kartą **Obraz siatki** do definiowania właściwości, położenia i typu tworzenia siatek dolnych spoczników, schodów i górnych spoczników.

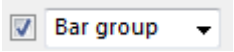


Położenie pręta poprzecznego

	Opis
	Pręty poprzeczne powyżej.
	Pręty poprzeczne poniżej.

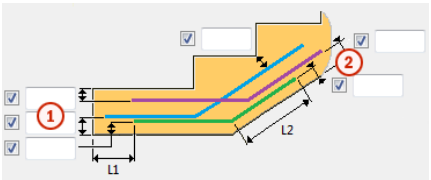
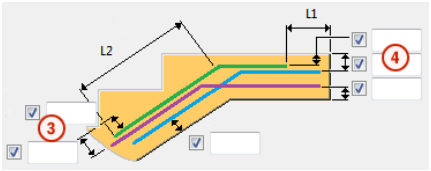
Typ tworzenia

	Opis
	Siatka zostanie utworzona jako siatka zbrojeniowa.

	Opis
	Siatka zostanie utworzona jako dwie niezależne grupy zbrojenia.

karta Siatka prętów

karty **Siatka prętów** należy używać do definiowania geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawienia prętów zbrojeniowych i właściwości prętów zbrojeniowych siatki prętów w przypadku górnego i dolnego spocznika. Można utworzyć maksymalnie trzy grupy prętów zbrojeniowych.

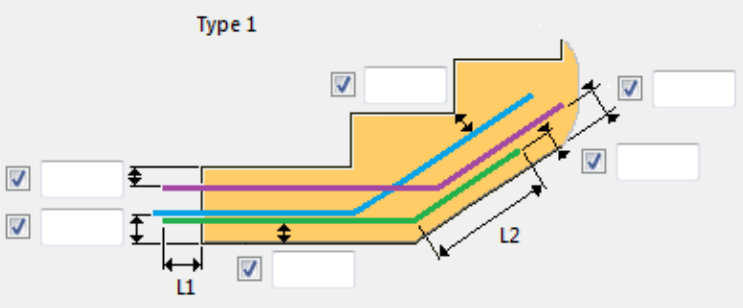
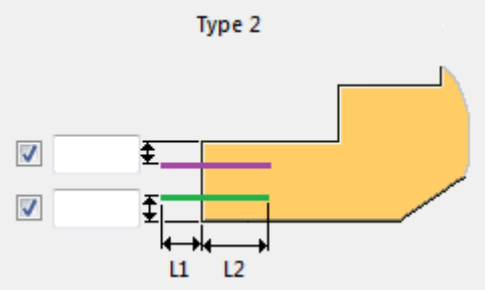
		Opis
 	**1**	Grubości otulin na wszystkich grupach siatki prętów w dolnym spoczniku schodów. Użyj reprezentacji kolorów w oknie dialogowym.
	2	Grubości pionowych otulin na wszystkich grupach siatki prętów w dolnym spoczniku schodów. Użyj reprezentacji kolorów w oknie dialogowym.
	3	Grubości otulin na wszystkich grupach siatki prętów w górnym półpiętrze schodów. Użyj reprezentacji kolorów w oknie dialogowym.
	4	Grubości pionowej otuliny na wszystkich grupach siatki prętów w górnym spoczniku schodów. Użyj reprezentacji kolorów w oknie dialogowym.

karta Dolne pręty kotwiące

karta **Dolne pręty kotwiące** należy używać do definiowania geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawienia prętów zbrojeniowych i właściwości prętów zbrojeniowych dla dolnych prętów kotwiących. Można utworzyć maksymalnie trzy grupy prętów zbrojeniowych.

Typ tworzenia

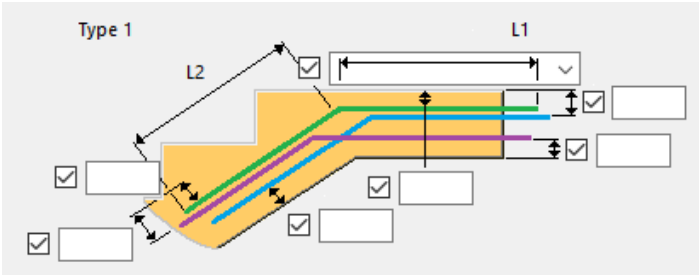
Opcja	Opis
Nie	Grupa prętów zbrojeniowych nie zostanie utworzona.

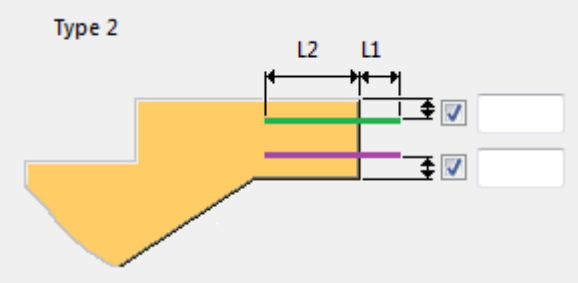
Opcja	Opis
Typ 1	Zostanie utworzona grupa kotwiących prętów zbrojeniowych o kształcie litery L. 
Typ 2	Zostanie utworzona grupa zwykłych prostych kotwiących prętów zbrojeniowych. 

karta Górne pręty kotwiące

karta **Górne pręty kotwiące** należy używać do definiowania geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawienia prętów zbrojeniowych i właściwości prętów zbrojeniowych dla górnych prętów kotwiących. Można utworzyć maksymalnie trzy grupy prętów zbrojeniowych.

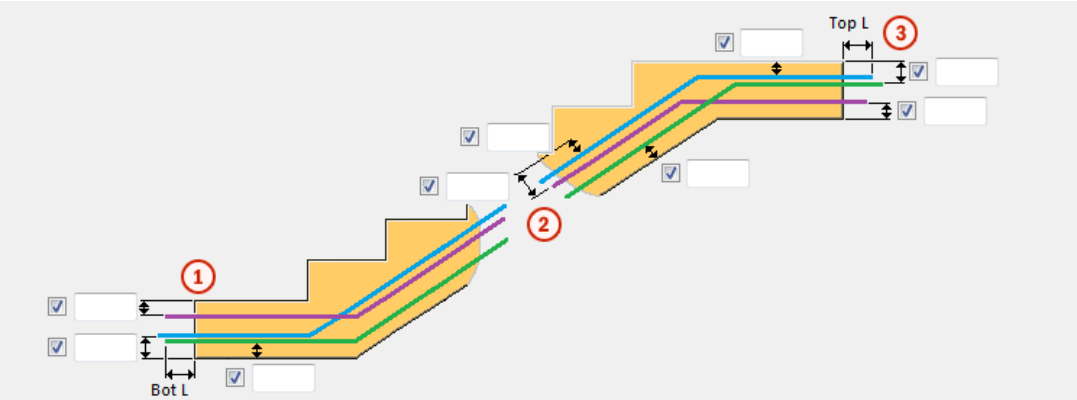
Typ tworzenia

Opcja	Opis
Nie	Grupa prętów zbrojeniowych nie zostanie utworzona.
Typ 1	Zostanie utworzona grupa kotwiących prętów zbrojeniowych o kształcie litery L. 

Opcja	Opis
Typ 2	Zostanie utworzona grupa zwykłych prostych kotwiących prętów zbrojeniowych. 

karta Pręty kotwiące Z

karty **Pręty kotwiące Z** należy używać do definiowania geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawienia prętów zbrojeniowych i właściwości prętów zbrojeniowych dla prętów kotwiących Z. Można utworzyć maksymalnie trzy grupy prętów zbrojeniowych.



	Opis
1	Grubości otulin na wszystkich grupach prętów Z w dolnym spoczniku schodów. Użyj reprezentacji kolorów w oknie dialogowym.
2	Grubości pionowych otulin na wszystkich grupach prętów Z w elemencie głównym schodów. Użyj reprezentacji kolorów w oknie dialogowym.
3	Grubości otulin na wszystkich grupach prętów Z w górnym spoczniku schodów. Użyj reprezentacji kolorów w oknie dialogowym.
Spód L	Długość prętów kotwiących Z, które wychodzą z dolnego spocznika schodów.

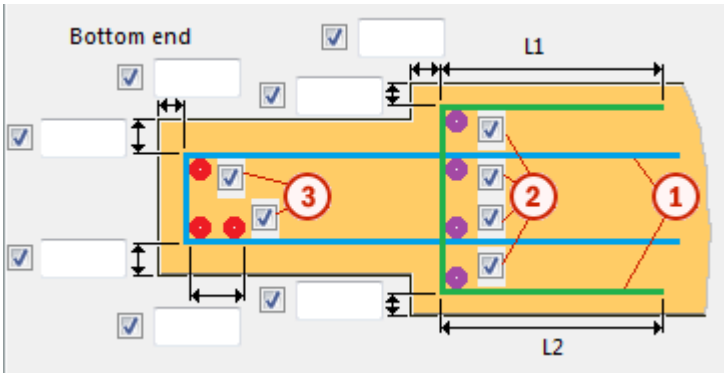
	Opis
Wierzchołek L	Długość prętów kotwiących Z, które wychodzą z górnego spocznika schodów.

karta Pręty końcowe spoczników

karty **Pręty końcowe spoczników** należy używać do wzmacniania spoczników schodów i definiowania geometrii, grubości otuliny betonowej, rozstawienia prętów zbrojeniowych i właściwości prętów zbrojeniowych dla prętów końcowych spoczników.

Spód

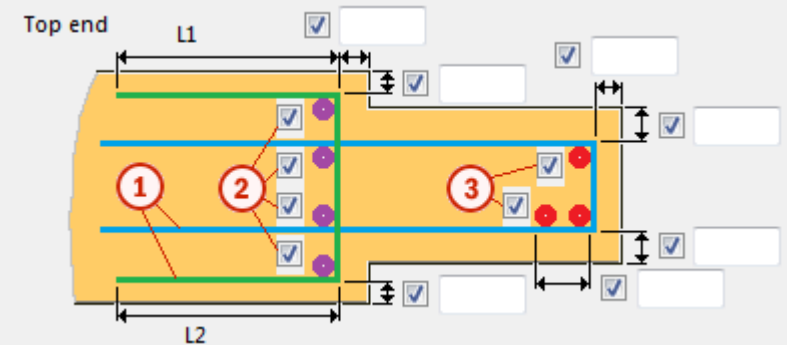
Zbrojenie dolnego spocznika.



	Opis
1	Pręty końcowe spoczników. Geometria w kształcie litery U naśladuje kształt spocznika na podstawie zdefiniowanej grubości warstwy kryjącej. Oznaczenie kolorami na ilustracji: niebieski, zielony.
2	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone dodatkowe pręty poprzeczne. Zaznacz pola wyboru obok fioletowych punktów.
3	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone dodatkowe pręty poprzeczne. Zaznacz pola wyboru obok czerwonych punktów.

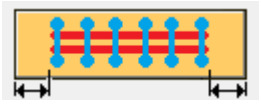
Wierzchołek

Zbrojenie górnego spocznika.



	Opis
1	Pręty końcowe spoczników. Geometria w kształcie litery U naśladuje kształt spocznika na podstawie zdefiniowanej grubości warstwy kryjącej. Oznaczenie kolorami na ilustracji: niebieski, zielony.
2	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone dodatkowe pręty poprzeczne. Zaznacz pola wyboru obok fioletowych punktów.
3	Umożliwia zdefiniowanie, czy mają zostać utworzone dodatkowe pręty poprzeczne. Zaznacz pola wyboru obok czerwonych punktów.

Grubość bocznej otuliny

Opcja	Opis
	Grubość bocznej otuliny wszystkich grupy prętów zbrojeniowych zdefiniowanych na karcie **Pręty końcowe spoczników**.

karta UDA

Na karcie **UDA** można zdefiniować atrybuty użytkownika schodów. Można zdefiniować wiele różnych atrybutów użytkownika. Atrybuty UDA mogą służyć jako filtry i można je wyświetlać na rysunkach i w raportach.

karta Konfiguracja

karta **Konfiguracja** umożliwia zdefiniowanie domyślnej grubości otuliny i promieni gięcia wszystkich prętów zbrojeniowych tworzonych w narzędziu **Zbrojone schody betonowe (95)**.

Ogólna grubość otuliny grup prętów zbrojeniowych A - C

Umożliwia zdefiniowanie domyślnej grubości otuliny na grupach prętów zbrojeniowych A–C.

Opcja	Opis
Wartość	Domyślna grubość otuliny określona wartością.

Opcja	Opis
Średnica zbrojenia	Domyślna grubość otuliny pomnożona przez średnicę pręta zbrojeniowego.

Ogólna grubość otuliny grup prętów zbrojeniowych D - L

Umożliwia zdefiniowanie domyślnej grubości otuliny na grupach prętów zbrojeniowych D-L oraz na wszystkich pozostałych prętach zbrojeniowych, z wyjątkiem prętów w grupach A-C i siatkach.

Opcja	Opis
Wartość	Domyślna grubość otuliny określona wartością.
Średnica zbrojenia	Domyślna grubość otuliny pomnożona przez średnicę pręta zbrojeniowego.

Promień gięcia

Umożliwia zdefiniowanie domyślnego promienia gięcia dla wszystkich prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
Rebar_database.inp	Domyślny promień gięcia określony przy użyciu pliku `rebar_database.inp`.
W stosunku do średnicy	Domyślny promień gięcia zależy od średnicy pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Domyślny promień gięcia określony wartością.

Grubość otuliny siatki

Umożliwia zdefiniowanie domyślnej grubości otuliny dla siatek tworzonych w narzędziu **Zbrojone schody betonowe (95)**.

Stropy

W tym rozdziale przedstawiono komponenty, których można używać do stropów betonowych.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

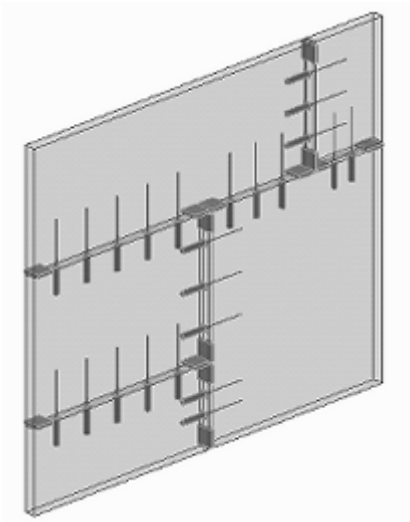
- Automatyczne rozpoznanie styku (30) (strona 3909)
- Aplikator styku (strona 3910)
- Modelowanie płyt kanałowych (66) (strona 3912)
- Ukośny drenaż płyty (strona 3920)
- Narzędzie do otworów w płycie kanałowej (strona 3924)
- Haki płyt kanałowych (strona 3928)
- Układ stropu (strona 3933) (zalecane w przypadku modelowania stropu)

- Narzędzie do płyt kanałowych (strona 3969)

Automatyczne rozpoznanie styku (30)

Narzędzie **Automatyczne rozpoznanie krawędzi (30)** umożliwia dodanie wstępnie zdefiniowanych szwów użytkownika między elementami równoległymi, takimi jak płyty lub elementy ścienne. Jest ono przydatne podczas dodawania szwów do przechylonych stropów.

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
	Umożliwia połączenie elementów za pomocą wstępnie zdefiniowanych szwów użytkownika.

Przed rozpoczęciem

Utwórz elementy równoległe, na przykład betonowe płyty lub ściany.

Utwórz szew użytkownika.

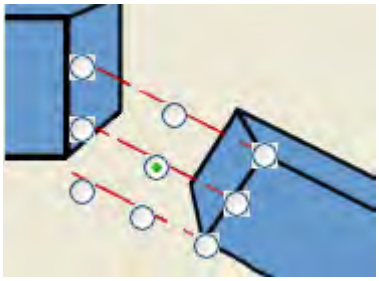
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz elementy podrzędne. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć szwy między elementami.

Zakładka Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określanie niektórych właściwości.

Właściwość	Opis
Nazwa szwu	Umożliwia wprowadzenie nazwy szwu lub jego wybranie za pomocą przycisku przeglądania (...) w oknie dialogowym **Wybierz komponent**.

Właściwość	Opis
Plik właściwości szwu	Umożliwia wprowadzenie nazwy pliku atrybutów szwu lub jego wybranie za pomocą przycisku przeglądania (...) (opcjonalnie).
Kierunek szwu	Umożliwia zmianę kierunku.
Kolejność wstawienia elementów szwu	Umożliwia zamianę elementu głównego i podrzędnego. Konieczna może być również zmiana parametru **Kierunek szwu w górę**.
Kierunek szwu w górę	Umożliwia zdefiniowanie kierunku szwu.
Przelicz punkty szwu dla	Umożliwia przeliczenie punktów szwu dla wszystkich elementów lub wyłącznie dla przechylonych elementów. • **Wszystkie elementy**: opcja przeznaczona do całkowicie lub częściowo przechylonych podestów lub stropów. Ta opcja tworzy wszystkie punkty szwu w taki sam sposób, niezależnie od tego, czy płyta jest przechylona, czy nie. • **Przechylone elementy**: opcja przeznaczona do paneli ściennych oraz innych sytuacji, w których nie używa się deformacji, bądź sytuacji, w których opcja **Wszystkie elementy** nie dała żądanego rezultatu.
Pozycja przeliczonych punktów	Umożliwia określenie położenia przeliczonych punktów szwu. Opcje w polu listy są takie same jak okręgi na poniższym rysunku. 

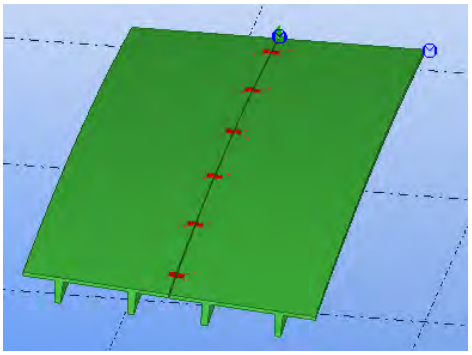
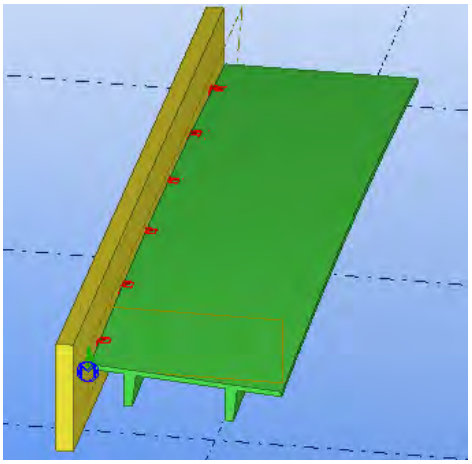
Aplikator styku

Narzędzie **Aplikator szwu** umożliwia utworzenie szwu między dwoma płytami TT lub między płytą TT a ścianą lub wysoką belką. Belki TT również mogą być przechylone i/lub zdeformowane. Aby móc użyć narzędzia **Aplikator szwu**, wymagany jest szew użytkownika. Szew użytkownika można utworzyć w modelu lub go do niego zaimportować.

Utworzone obiekty

- Styki

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie płyty o przekroju TT ze szwami
	Płyta o przekroju TT i ściana ze szwami

Przed rozpoczęciem

Utwórz szew użytkownika.

UWAGA Definiując szew użytkownika w **Edytorze komponentów użytkownika**, należy zaznaczyć pole wyboru **Udostępnij wielokrotne połączenia jednakowych elementów** na zakładce **Zaawansowane**.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny.
2. Wybierz element podrzędny.

   Styk zostanie utworzony automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

   Jeden z wybranych elementów musi być płytą o przekroju TT, a drugi może być płytą o przekroju TT, ścianą lub wysoką belką.

UWAGA Jeśli utworzenie szwu między wybranymi elementami nie jest możliwe, zamiast niego zostanie utworzona atrapa belki. Pojawienie się belki wskazuje, że tworzenie szwu się nie powiodło.

Zakładka Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia kontrolowanie właściwości styku.

Opcja	Opis
Nazwa szwu	Umożliwia zdefiniowanie szwu użytkownika łączącego elementy przez jego wybranie z katalogu **Aplikacje i komponenty**.
Plik właściwości szwu	Umożliwia wybranie pliku atrybutów szwu użytkownika.
Kierunek szwu	Kierunek szwu względem elementu głównego i podrzędnego.
Kierunek szwu w górę	Obrót szwu.
Offset punktu początkowego	Odsunięcie punktu początkowego szwu od krawędzi płyty dwuteownikowej.
Offset punktu końcowego	Odsunięcie punktu końcowego szwu od krawędzi płyty dwuteownikowej.
Liczba kopii	Liczba szwów.
Odległość do pierwszego szwu	Odległość między krawędzią płyty dwuteownikowej a punktem początkowym pierwszego szwu.
Rozstawy:	Odstęp między szwami.
Kopiuj w równych odległościach (ignoruj rozstawy)	Umożliwia określenie, czy szwy mają zostać rozmieszczone w równych odległościach. W przypadku wybrania opcji **Tak** wartości wprowadzone w polu **Wartości odległości** zostaną zignorowane.

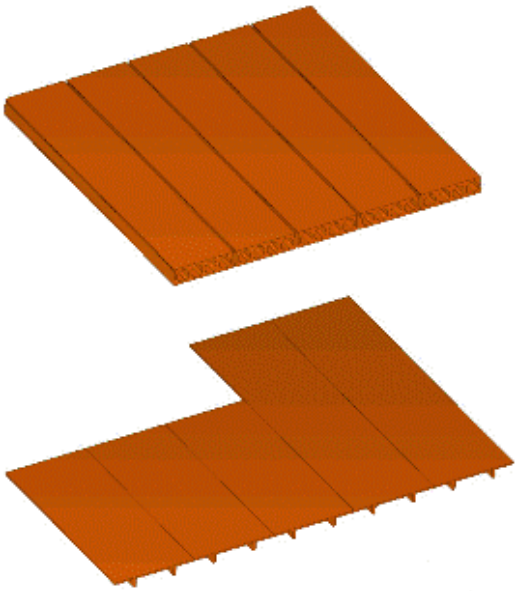
Modelowanie płyt kanałowych (66)

Modelowanie płyt kanałowych umożliwia tworzenie powierzchni płyt betonowych między dwoma określonymi liniami podparcia, na przykład między dwoma głównymi ramami. Linie podparcia mogą mieć kształt polilinii lub być pochylone.

Utworzone elementy

Płyty betonowe.

Obszary zastosowania

Sytuacja	Więcej informacji
	Powierzchnia płyty utworzona między dwoma liniami podparcia.

Przed rozpoczęciem

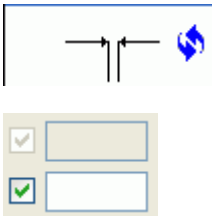
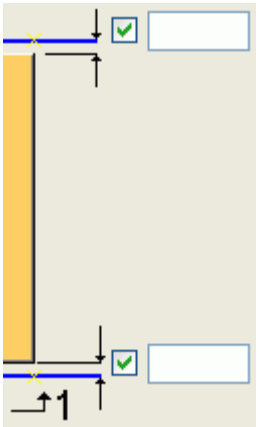
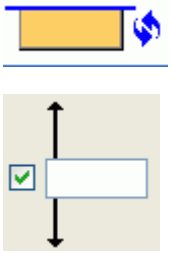
Utwórz dwie linie podparcia za pomocą co najmniej dwóch punktów.

Kolejność wskazywania

1. Wybierz punkty do zdefiniowania pierwszej linii podparcia. Aby zakończyć, kliknij środkowym przyciskiem myszy poza ostatnim wybranym punktem.
2. Wybierz punkty do zdefiniowania drugiej linii podparcia. Aby zakończyć, kliknij środkowym przyciskiem myszy poza ostatnim wybranym punktem.
3. Wybierz punkt, aby wskazać początek płyt.
4. Wybierz punkt, aby wskazać kierunek płyt.

Zakładka Parametry

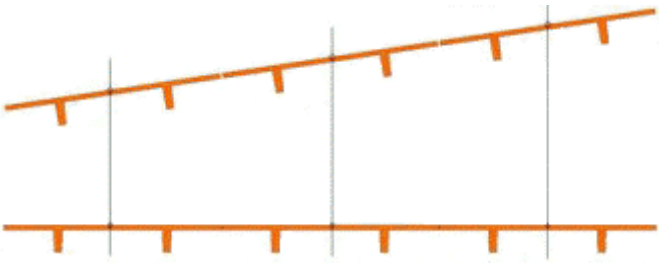
Zakładka **Parametry** umożliwia określenie położenia płyty.

Właściwość	Opis
	Położenie płyty względem linii początkowej wybranej podczas tworzenia płyty. Dostępne opcje to **środek profilu** (domyślnie) lub **środek szwu**.
	Umożliwia wybranie odstępu między płytami i wprowadzenie odpowiedniego wymiaru. Dostępne opcje to **szew** (domyślnie) lub **środek do środka**. W przypadku wybrania opcji szwu zostanie aktywowany dolny wymiar. Natomiast w przypadku wybrania opcji środek do środka zostanie aktywowany górny wymiar.
	Odsunięcia płyty od linii podparcia 1 i 2.
	Pozycja pionowa płyty. Dostępne opcje to: **Góra** (domyślnie), **Środek** lub **Dół**. Można wprowadzić wartość opcjonalnego odsunięcia.
Typ rzutowania	Umożliwia zdefiniowanie odstępu płyt na nachylonych płytach.

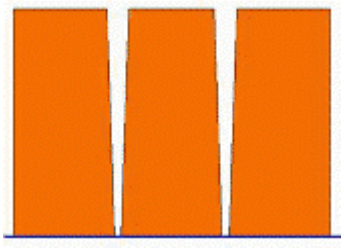
Typ rzutowania

W polu **Typ rzutowania** można zdefiniować sposób obsługi odstępów płyt lub szwów na pochyłym panelu podłogowym. Dostępne opcje to: **Globalny** (domyślnie), **Linia podparcia 1**, **Linia podparcia 2** lub **Obie linie podparcia**.

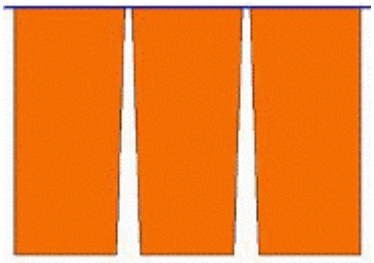
- **Globalny:** środki płyt pozostają stałe, natomiast regulowane są odstępy szwów.



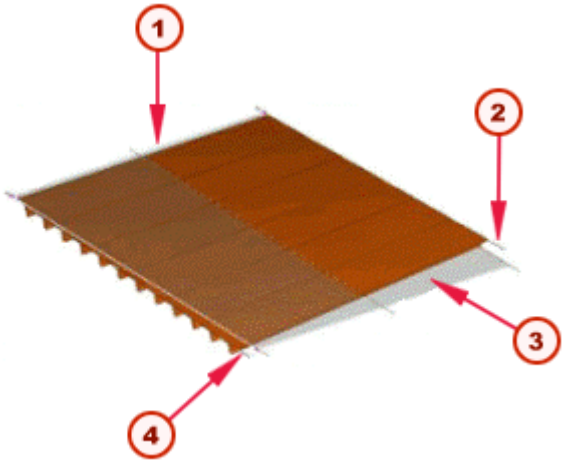
- **Linia podparcia 1:** odstępy szwów na linii podparcia 1 nie są dopasowane (przedstawiony efekt jest wyolbrzymiony):



- **Linia podparcia 2:** odstępy szwów na linii podparcia 2 nie są dopasowane (przedstawiony efekt jest wyolbrzymiony):



- **Obie linie podparcia:** odstęp szwów jest obliczany w średniej pozycji na płaszczyźnie między dwoma liniami podparcia.



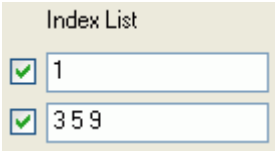
1. Wzdłuż tej linii wartości parametru środek do środka i szerokości szwu odpowiadają dokładnie wartości wprowadzonej w oknie dialogowym.
2. Linia podparcia 2
3. Płaszczyzna między linią podparcia 1 i 2
4. Linia podparcia 1

Zakładka Profile
Zakładka **Profile** umożliwia określenie właściwości profili płyty.

Lista indeksów

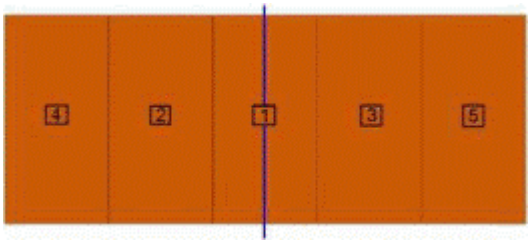
Lista indeksów umożliwia określenie różnych profili, szerokość szwu i różnych opcji cięcia dla konkretnych płyt lub szwów.

Wartości można wpisać pojedynczo lub w formie listy:

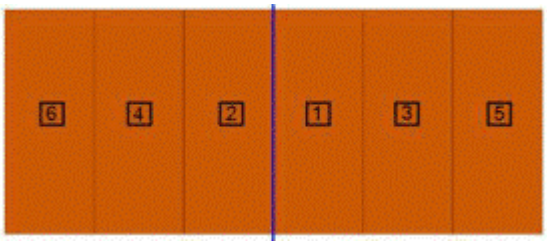


Przykłady dotyczące płyt

Gdy punkt początku jest środkiem płyty:

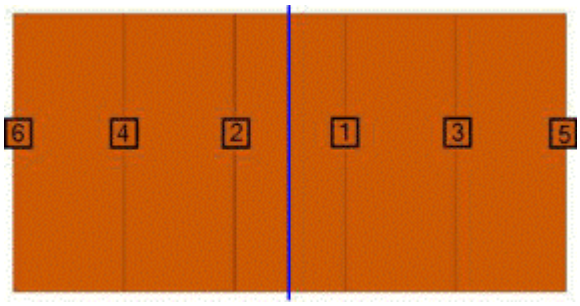


Gdy punkt początku jest środkiem szwu:

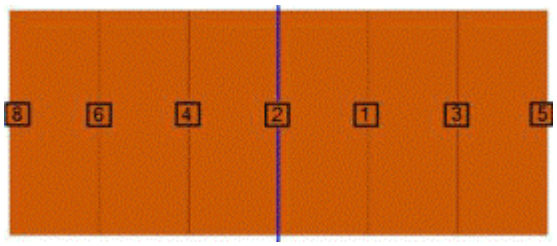


Przykłady dotyczące szwów

Gdy punkt początku jest środkiem płyty:



Gdy punkt początku jest środkiem szwu:



Typ dopasowania

Typ dopasowania umożliwia określenie typu wyrównania wybranej płyty. Dostępne ustawienia:

- **Domyślny** – zostanie użyty domyślny profil płyty.
- **Profil** – użyj konkretnego profilu płyty.
- **Przytnij lewą stronę** – przytnij lewą stronę profilu. Jeśli nie zdefiniowano profilu, zostanie użyty domyślny profil płyty.
- **Przytnij prawą stronę** – przytnij prawą stronę profilu. Jeśli nie zdefiniowano profilu, zostanie użyty domyślny profil płyty.
- **Przytnij obie strony** – przytnij obie strony profilu. Jeśli nie zdefiniowano profilu, zostanie użyty domyślny profil płyty.
- **Szerokość styku** – określ szerokość styku.

Szerokość Profilu/Styku

W zależności od wybranej opcji typu wyrównania umożliwia zdefiniowanie:

- szerokości domyślnego profilu płyty,
- szerokości określonego profilu,
- Szerokość styku.

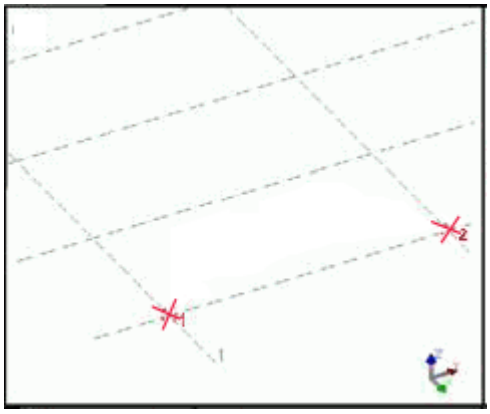
Przykłady

W tych przykładach zaprezentowano sposób wykorzystania komponentu **Modelowanie płyt kondygnacji (66)**.

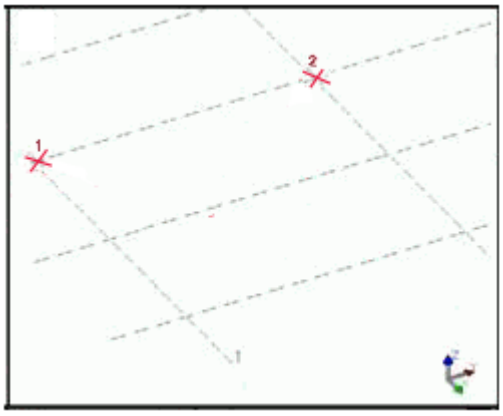
Przykład 1:

1. Wybierz 2 punkty (1, 2), aby zdefiniować linię podparcia 1.

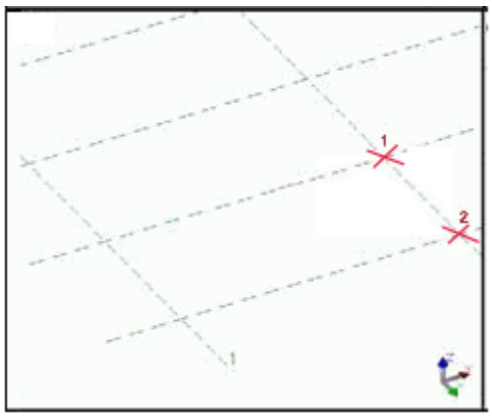
2. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby zakończyć.



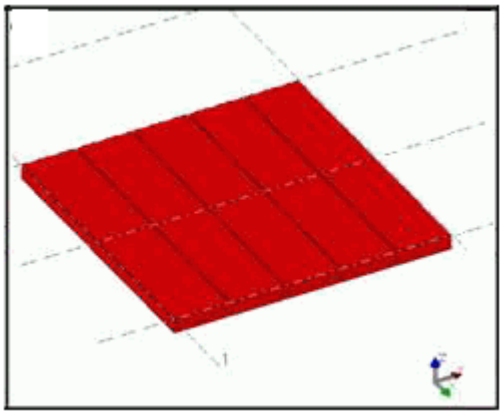
3. Wybierz 2 punkty, aby zdefiniować linię podparcia 2.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby zakończyć.



5. Wybierz punkt, aby wskazać początek płyty.
6. Wybierz punkt, aby wskazać kierunek płyty.

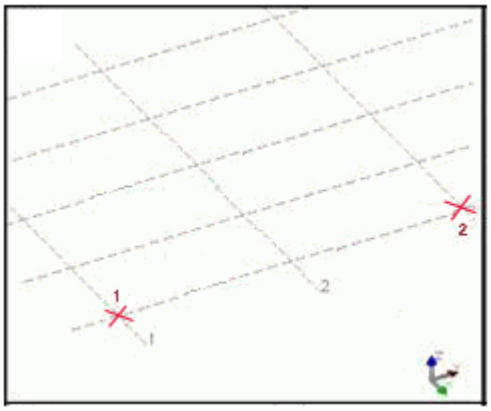


Tekla Structures utworzy płyty kondygnacji.

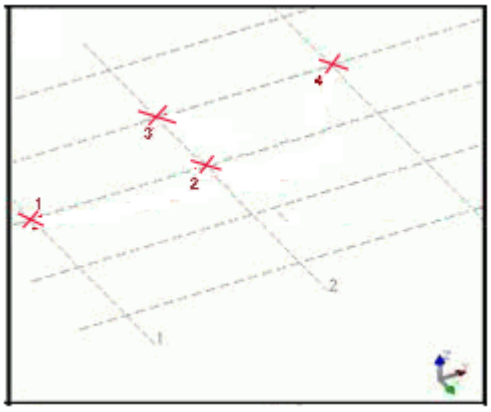


Przykład 2:

1. Wybierz 2 punkty, aby zdefiniować linię podparcia 1.
2. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby zakończyć.

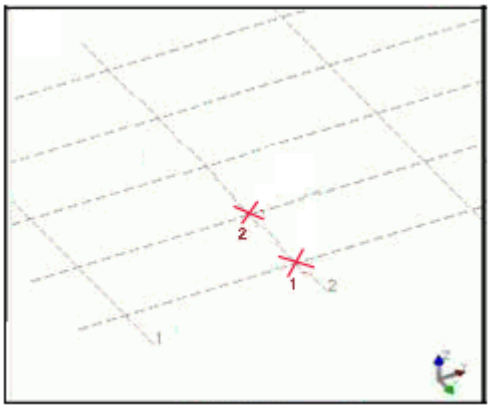


3. Wybierz 4 punkty, aby zdefiniować linię podparcia 2.

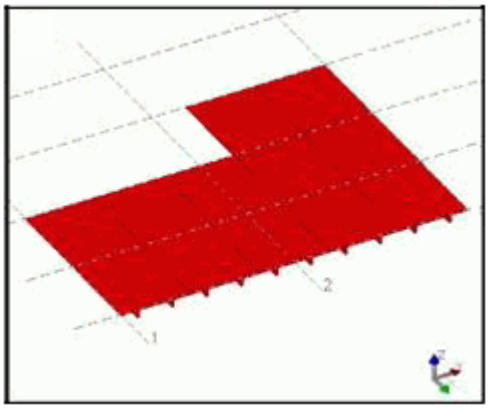


4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby zakończyć.
5. Wybierz punkt, aby wskazać początek płyty.

6. Wybierz punkt, aby wskazać kierunek płyty.



Tekla Structures utworzy płyty kondygnacji.



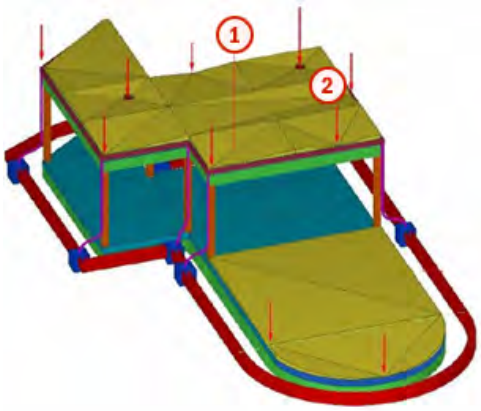
Ukośny drenaż płyty

Narzędzie **Ukośny drenaż płyty** umożliwia utworzenie warstwy wyrównującej betonowej płyty oraz otworu drenażowego.

Utworzone obiekty

- Otwór drenażowy

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Utworzone otwory drenażowe z wgłębieniem **1** i narożem **2**.

Ograniczenia

Warstwa wyrównująca płyty nie dostosowuje się do fazowania płyty. Fazowanie płyty i fazowanie warstwy wyrównującej należy definiować osobno.

Przed rozpoczęciem

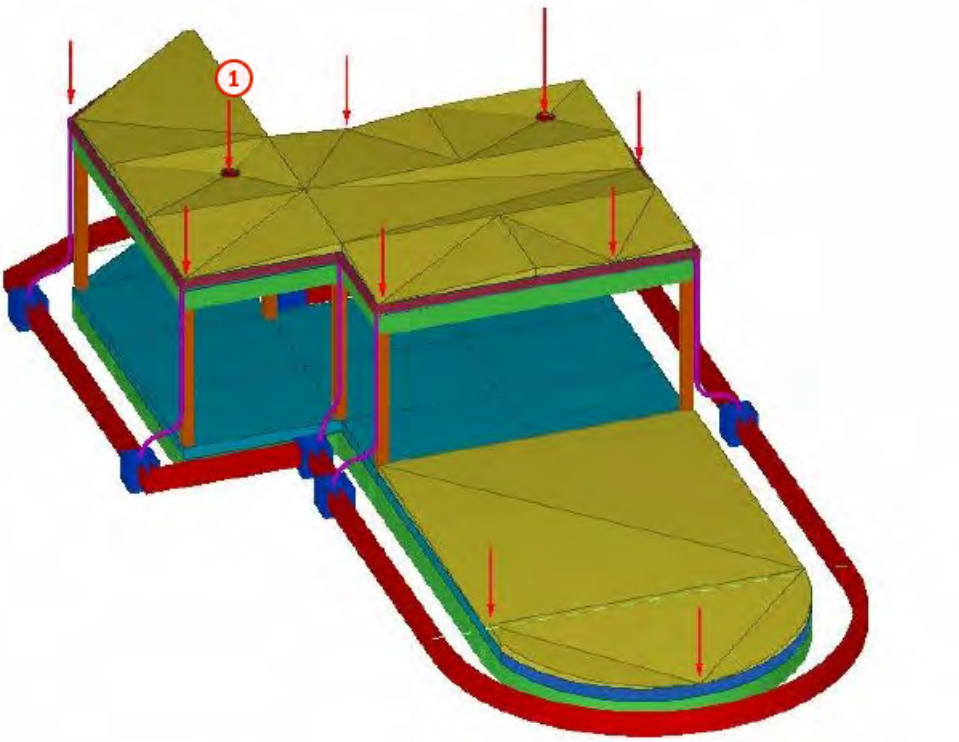
Utwórz lub podziel płyty, tak aby na każdej płycie znajdował się jeden punkt drenażowy.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (płytę).
2. Wybierz punkt do utworzenia otworu drenażowego.

   Otwór drenażowy zostanie utworzony automatycznie po wybraniu punktu.

Klucz do identyfikacji elementów



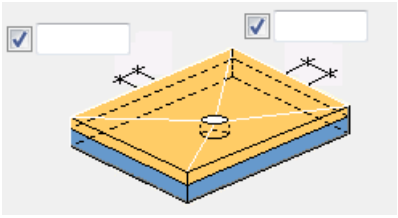
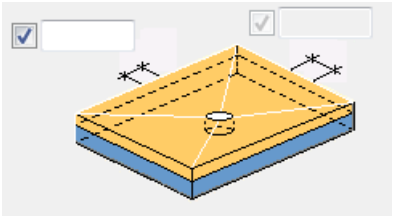
	Element
1	Otwór drenażowy

Zakładka Parametry
Zakładka **Parametry** umożliwia określenie typu, wymiarów i właściwości otworu drenażowego.

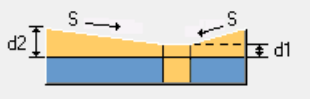
Typ otworu drenażowego

Opcja	Opis
	Otwór drenażowy nie zostanie utworzony.
	Zostanie utworzony prostokątny otwór drenażowy.
	Zostanie utworzony okrągły otwór drenażowy.

Wymiary otworu drenażowego

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów boków prostokątnego otworu drenażowego.
	Umożliwia zdefiniowanie średnicy okrągłego otworu drenażowego.

Właściwości otworu drenażowego



Opcja	Opis
Definiuj nachylenie płyty za pomocą	Umożliwia wybranie sposobu nachylenia płyty przez podanie kombinacji nachylenia (S) lub wartości procentowej nachylenia (S%) oraz grubości warstwy wyrównującej (d1, d2). Dostępne są opcje **Nachylenie**, **d1** i **d2**.
Nachylenie	Nachylenie warstwy wyrównującej, na przykład 0,01 (S) lub 2 (S%).
d1	Grubość warstwy wyrównującej w punkcie drenażowym lub przy otworze.
d2	Grubość warstwy wyrównującej na krawędzi płyty lub przy narożu.
Utwórz zespół betonowy	Umożliwia wybranie sposobu tworzenia zespołu betonowego: • **Tak** Warstwa wyrównująca stanowi część zespołu betonowego płyty.

Opcja	Opis
	• **Nie** Każdy element warstwy wyrównującej tworzy zespół betonowy. • **Warstwa wyrównująca** Warstwa wyrównująca stanowi odrębny zespół betonowy.
Materiał	Umożliwia zdefiniowanie materiału warstwy wyrównującej przez jego wybranie z katalogu materiałów.
Typ	Umożliwia wybranie, czy ma zostać utworzone wgłębienie lub naroże. W przypadku wybrania opcji **Naroże** będzie można wybrać tylko narożniki płyty.
Typ zespołu betonowego	Umożliwia wybranie typu elementu betonowego.
Faza sekcji wylewania	Wprowadź fazę wylewania.
Klasa	Umożliwia zdefiniowanie klasy płyty.

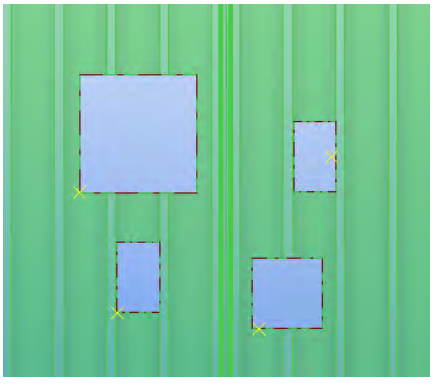
Narzędzie do otworów w płycie kanałowej

Narzędzie do otworów w płycie kanałowej umożliwia utworzenie otworów i wnęk w płytach kanałowych. **Narzędzie do otworów w płycie kanałowej** współpracuje z pojedynczymi płytami kanałowymi lub ze stropami utworzonymi za pomocą narzędzia **Modelowanie płyt kondygnacji (66)**.

Utworzone obiekty

- Otwory i wnęki

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Płyta kanałowa z małymi i dużymi otworami

Ograniczenia

Narzędzie do otworów w płycie kanałowej oblicza położenie otworów na podstawie podanych wartości i danych profilu płyty. W razie potrzeby można za pomocą zewnętrznego pliku konfiguracyjnego w formacie XML zastosować różne reguły do otworów i danych profilu płyty.

Można zdefiniować małe i duże otwory. Małe otwory są umieszczane na środku płyt kanałowych, tak aby nie doszło do przerwania środników. Duże otwory powodują przerwy w środnikach.

Przed rozpoczęciem

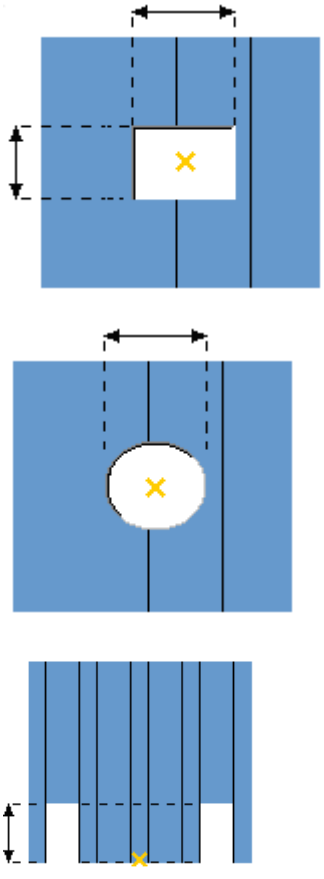
Utwórz płytę kanałową.

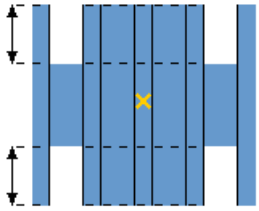
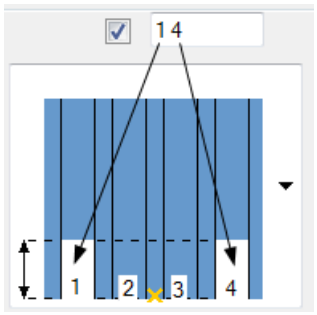
Kolejność wyboru

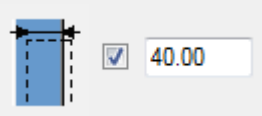
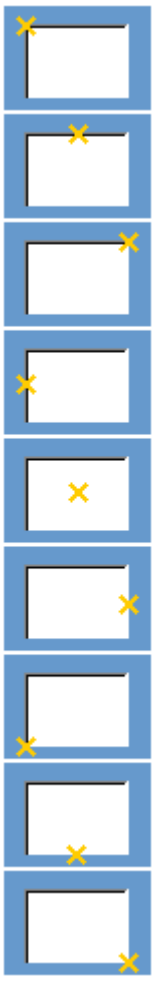
1. Wybierz element główny (płytę).
2. Wybierz pozycję otworu.

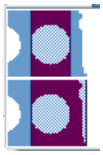
Właściwości Narzędzie do otworów w płytach kanałowych

Użyj **właściwości Narzędzia do otworów w płytach kanałowych** do określania właściwości otworów i wnęk.

Opcja	Opis
	Wybierz kształt otworów i wnęk. • Kwadratowy - na środku płyty • Okrągły - na środku płyty • Na jednym końcu płyty • Na obu końcach płyty

Opcja	Opis
	
Pozycje otworów	W przypadku wybrania dodania otworów lub wnęk na jednym końcu płyty lub na obu jej końcach należy wprowadzić pozycję wycinanych otworów. Pozycje są numerowane od lewej do prawej, od początku elementu. Element jest wyświetlany od góry, w kierunku od początku do końca. Otwory i wnęki zostaną utworzone w tych samych pustych miejscach na końcu elementu. 
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie wielkości otworu w kierunku podłużnym i poprzecznym lub określenie średnicy w przypadku otworu okrągłego. Od szerokości otworu zależy, czy jest on mały, czy duży.
Typ otworu	Umożliwia wybranie typu otworu.
Umieść dokładnie wg punktu	Umożliwia wybranie, czy otwór ma zostać utworzony dokładnie w wybranej pozycji.
Wyśrodkuj w strefie	Umożliwia wybranie sposobu wyśrodkowania otworu. • **Wg otworu**: Otwór zostanie wyśrodkowany względem płyty kanałowej. • **Wg środnika**: Otwór zostanie wycentrowany względem środnika.

Opcja	Opis
Cięcie pełnej szerokości otworu	Umożliwia wybranie, czy otwór ma zostać wycięty na podstawie minimalnej szerokości otworów, czy ich liczby. Aby użyć tej opcji, należy wyśrodkować otwór przez wybranie ustawienia **Wg otworu** w opcji **Wyśrodkuj w strefie**.
Plik reguł (XML)	Umożliwia wybranie zewnętrznego pliku XML zawierającego zdefiniowane profile płyt i otwory.
Nazwa elementu wycinającego	Umożliwia zdefiniowanie nazwy wycinającego elementu.
	Umożliwia zdefiniowanie głębokości wnęki.
	Umożliwia zdefiniowanie wyrównania otworu.

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie, czy element po grubszej stronie otworu ma zostać usunięty.

Przykład pliku konfiguracyjnego
Za pomocą zewnętrznego pliku `.xml` można określać otwory i profile płyty.

Przykład

Przykładowy plik `Zones.xml` znajduje się w folderze `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system`.

Zones

```
<ZoneRules>
        <!--Profile element has name and NumberOfSmall attributes which define number of small
zones in width direction. Profile name corresponds to TS profile name prefix that is P27, P32
etc. despite actual profile can be "P27(265x1200)" for example-->
        <Profile Name="P27" NumberOfSmall="5">
                <!--SmallZone element describes its parameters and must be the only in each
                profile. -->
                <SmallZone Start="77" Width="150" Interval="73" />
                <!--LargeZone element describes large zone (which breaks webs). There must be as
                many LargeZone elements as large zones supposed to be defined for a given
                profile. -->
                <LargeZone Start="325" Width="550" />
                <LargeZone Start="775" Width="425" />
                <LargeZone Start="0" Width="425" />
        </Profile>
        <Profile Name="P32" NumberOfSmall="4">
                <SmallZone Start="90" Width="180" Interval="95" />
                <LargeZone Start="375" Width="450" />
                <LargeZone Start="675" Width="525" />
                <LargeZone Start="0" Width="525" />
        </Profile>
</ZoneRules>
```

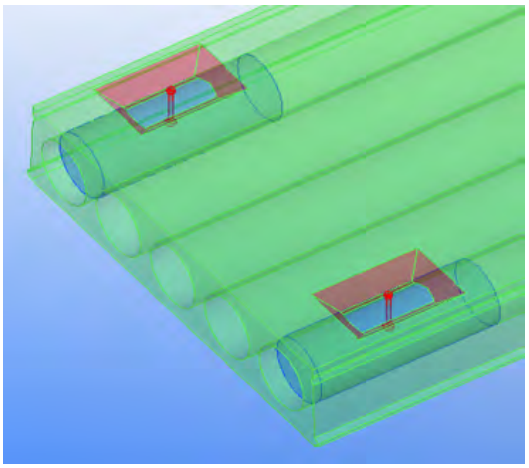
Haki płyt kanałowych

Narzędzie **Haki płyt kanałowych** umożliwia utworzenie haków do płyt kanałowych. Narzędzie **Haki płyt kanałowych** współpracuje z pojedynczymi płytami kanałowymi lub ze stropami utworzonymi za pomocą narzędzia **Modelowanie płyt kanałowych (66)**.

Utworzone obiekty

- Kotwy transportowe

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Płyty kanałowe z wnękami, wypełnienia płyt kanałowych i urządzenia podnoszące.

Ograniczenia

Niezbędne jest również urządzenie podnoszące. Urządzenie podnoszące można utworzyć jako element użytkownika lub zaimportować je do modelu. Można również użyć zewnętrznego pliku konfiguracyjnego w formacie XML, aby zdefiniować właściwości wnęki, urządzenia podnoszącego i płyty.

Przed rozpoczęciem

Utwórz płytę kanałową i urządzenie podnoszące.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (płytę).

   Zostaną utworzone wnęka i wypełnienia płyty kanałowej.

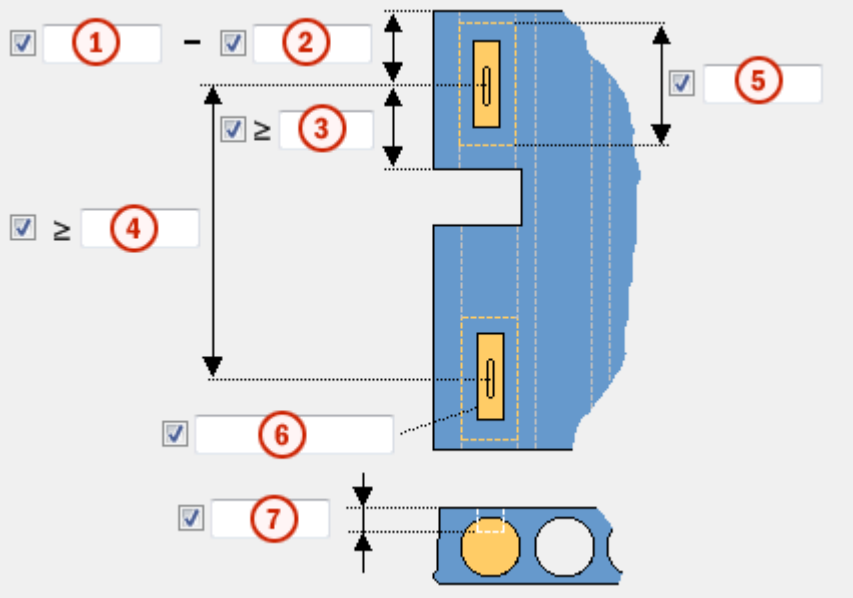
zakładka Ustawienia podstawowe

Zakładka **Ustawienia podstawowe** umożliwia określenie właściwości kotew transportowych i wypełnień płyt kanałowych.

Plik konfiguracyjny

Opcja	Opis
Plik konfiguracyjny	Umożliwia wybranie zewnętrznego pliku XML ze zdefiniowanymi właściwościami profili wnęki, urządzenia podnośnikowego, profili kanału, wypełnień oraz profili płyty.
Nadpisz	Umożliwia określenie, czy wartości na zakładkach **Ustawienia podstawowe** i **Ustawienia urządzenia podnoszącego** nadpisują właściwości zdefiniowane w zewnętrznym pliku XML.

Wymiary



Opcja	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej odległości między punktem wstawienia urządzenia podnoszącego a końcem płyty.
2	Umożliwia zdefiniowanie maksymalnej odległości między punktem wstawienia urządzenia podnoszącego a końcem płyty.
3	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej odległości między punktem wstawienia urządzenia podnośnikowego a krawędzią otworu.
4	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej odległości między dwoma punktami wstawienia urządzenia podnoszącego.
5	Umożliwia zdefiniowanie długości wypełnienia płyty kanałowej.
6	Umożliwia zdefiniowanie profilu wnęki.
7	Umożliwia zdefiniowanie głębokości wnęki.

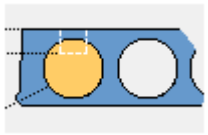
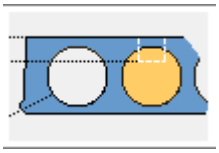
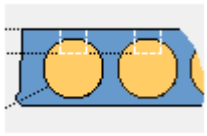
Tworzenie uchwytów montażowych

Opcja	Opis
Tworzenie uchwytów montażowych	Umożliwia wybranie sposobu tworzenia kotew transportowych. • **Wszystkie pozycje**, aby utworzyć cztery kotwy. • **Zacznij od lewej i zakończ po prawej**, aby utworzyć dwie kotwy po przeciwnych stronach.

Opcja	Opis
	• **Zacznij od prawej i zakończ po lewej**, aby utworzyć dwie kotwy po przeciwnych stronach.

Numery kanałów

Wybierz numery kanałów i zdefiniuj głębokość wnęki.

Opcja	Opis
	W pierwszym kanale Domyślna
	W drugim kanale
	We wszystkich kanałach

Wypełnienie płyty kanałowej

Opcja	Opis
Użyj profilu automatycznego wypełnienia	Umożliwia określenie, czy ma zostać użyty profil automatycznego wypełnienia płyty kanałowej.
Profil	Umożliwia zdefiniowanie profilu wypełnienia płyty kanałowej.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy podnośnika. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie podnośników. Można na przykład wyświetlać różne klasy podnośników w różnych kolorach.

zakładka Ustawienia urządzenia podnoszącego
Zakładka **Ustawienia urządzenia podnoszącego** umożliwia określenie właściwości urządzenia podnoszącego.

Przesuń poszczególne kotwy transportowe w kierunku x lub y za pomocą bezpośredniej zmiany.

Zmień typ kotwy transportowej za pomocą kontekstowego paska narzędzi.

Właściwości

Opcja	Opis
Komponent podnośnika	Umożliwia zdefiniowanie elementu użytkownika reprezentującego rzeczywiste urządzenie podnoszące.
Zapisane właściwości	Umożliwia wybranie zapisanych właściwości do użycia w elemencie użytkownika reprezentującym urządzenie podnoszące.
Maksymalne obciążenie podnośnika	Umożliwia zdefiniowanie maksymalnego obciążenia urządzenia podnoszącego.
Obrót	Umożliwia wybranie obrotu elementu użytkownika reprezentującego urządzenie podnoszące wokół jego osi.
Kąt	Umożliwia zdefiniowanie kąta obrotu elementu użytkownika reprezentującego urządzenie podnoszące.
Kierunek w górę	Umożliwia wybranie kierunku góry urządzenia podnoszącego względem lokalnego układu współrzędnych.
Offset	Umożliwia zdefiniowanie przesunięcia urządzenia podnoszącego w odpowiednich kierunkach względem lokalnego układu współrzędnych.

Karta Ustawienia cięcia

Użyj karty **Ustawienia cięcia**, aby zdefiniować właściwości cięcia wnęki.

Cięcia wnęki

Opcja	Opis
Nazwa	Zdefiniuj nazwę cięć wnęki.
Materiał	Wybierz materiał z katalogu materiałów.

Przykład pliku konfiguracyjnego

Za pomocą zewnętrznego pliku XML można określić urządzenie podnoszące, zawiesia i właściwości płyty.

Przykład

```
Configuration file

<LiftingsConfiguration>
        </LiftingDevices>
                <Lifter Name="Lifter2" AttrFile="standard" MaxLoad="3000"
                RecessProfile="PRMD300*200-200*100"
                RecessDepth="60" UpDirection="+Z"
                Rotation="0" OffsetX="0" OffsetY="0" OffsetZ="0" />
                <Lifter Name="Lifter3" AttrFile="standard" MaxLoad="3000"
                RecessProfile="PRMD250*200-150*100" RecessDepth="50"
                UpDirection="+Z" Rotation="0" OffsetX="0" OffsetY="0" OffsetZ="0" />
        </LiftingDevices>
        <Profiles>
                <Profile Name="P27" MinEdgeDistance="200" MaxEdgeDistance="300"
                MinOpeningDistance="200" MinLiftersDistance="400"
                SideCoreDistance="0" CoreFillingLength="500"/>
                <Profile Name="P32" MinEdgeDistance="200" MaxEdgeDistance="300"
                MinOpeningDistance="200" MinLiftersDistance="400"
                SideCoreDistance="0" CoreFillingLength="500"/>
        </Profiles>
</LiftingsConfiguration>
```

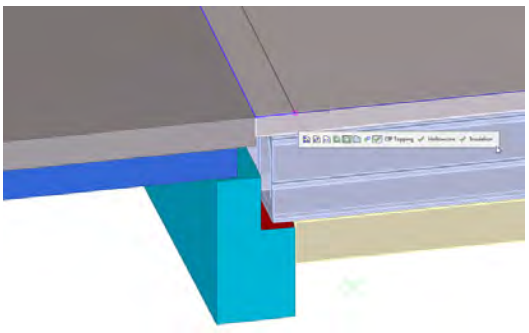
Układ stropu

Opcja **Układ stropu** umożliwia tworzenie stropów z prefabrykowanych płyt typu filigran, TT, płyt kanałowych i płyt pełnych. Strop może się składać z kilku warstw, takich jak prefabrykowane płyty, izolacja i warstwy wylewanego betonu. Opcja **Układ stropu** jest najbardziej przydatna w stropach wielobocznych, które zawierają jeden lub więcej otworów dzielących płytę na wiele części, oraz gdy szerokości płyt nie są jednakowe na całej powierzchni stropu. Stropy można modyfikować za pomocą funkcji bezpośredniej zmiany.

Utworzone obiekty

- Płyty
- Izolacja
- Warstwa wylewana

Zastosowanie

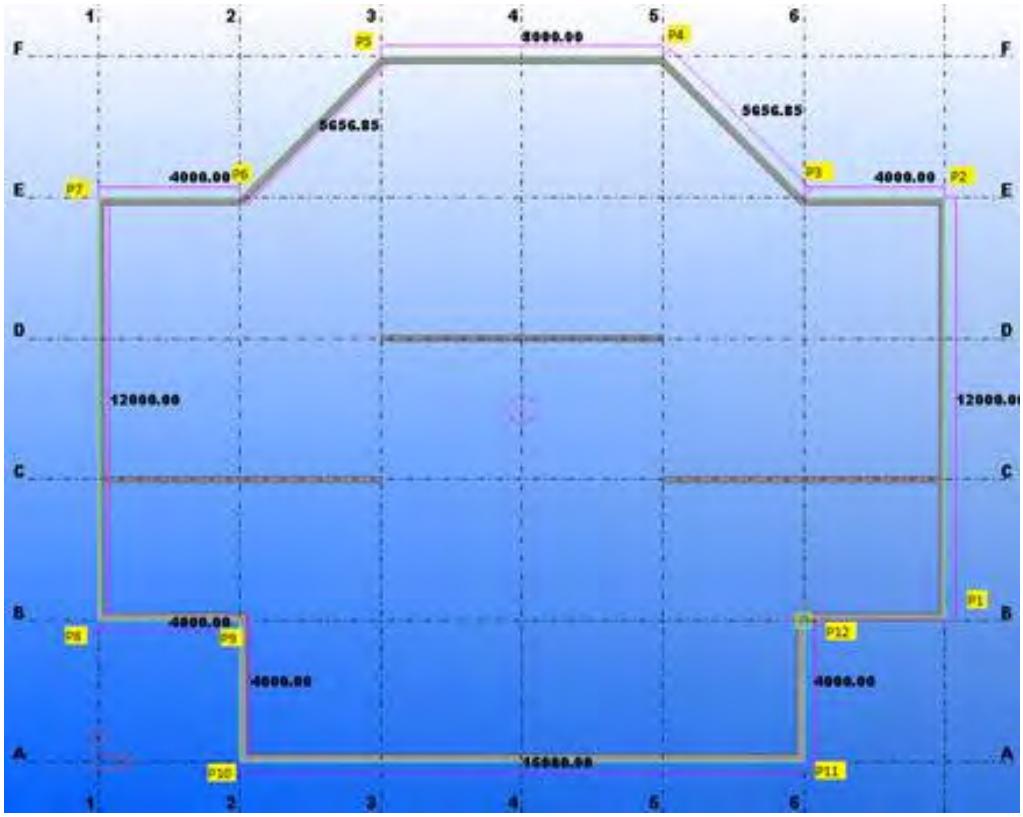
Sytuacja	Opis
	Tworzenie konstrukcji stropów składających się z warstw, np. płyt kanałowych na dole, izolacji w środku i warstwy wylewanej u góry.

Kolejność wyboru

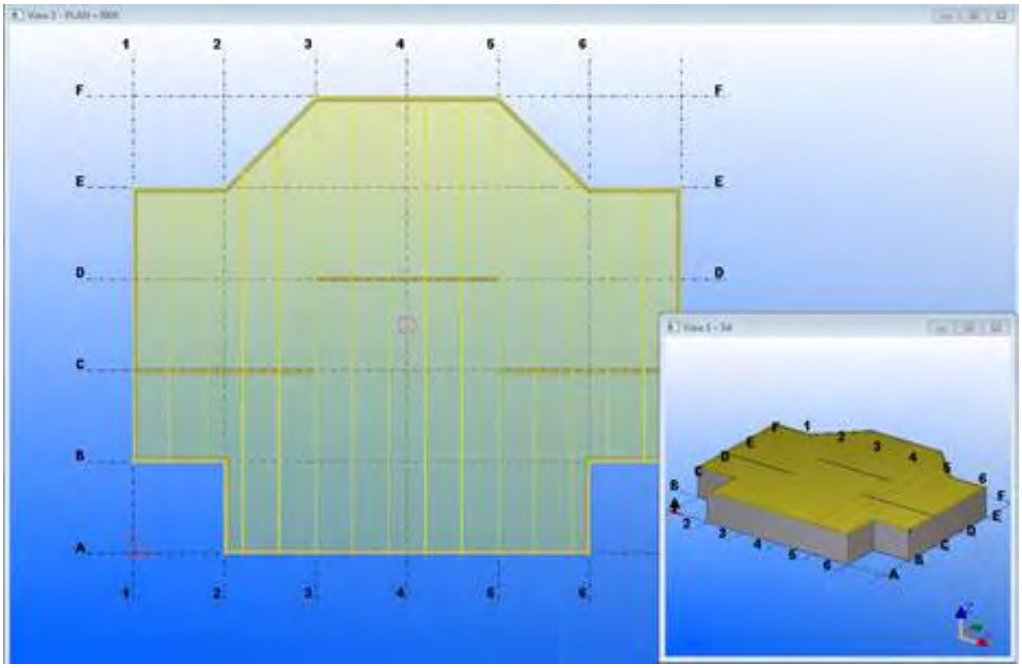
1. Na karcie **Beton** kliknij **Płyta** --> **Układ stropu** .
2. Wskaż punkty narożne stropu.

   Można wskazać punkty na liniach siatki albo punkty referencyjne elementów podporowych. Odsunięcie można później zmienić.

   Domyślny kierunek płyty prowadzi od punktu pierwszego (P1) do drugiego (P2). Ustawienie można potem zmienić.



3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć strop.



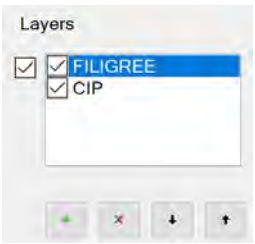
Konwersja płyty na układ stropu

Narzędzie **Konwertuj do komponentu układu** umożliwia konwertowanie płyt na komponenty **Układu stropu**. Szczegółowe instrukcje można znaleźć tutaj Konwertowanie do komponentu układu (strona 4284).

karta Warstwa

karta **Warstwa** umożliwia określanie typu i profilu warstwy oraz sposobu jej tworzenia.

Lista warstw

Warstwy	Opis
	Lista warstw zawiera bieżące warstwy w stropie. Pierwszą jest warstwa górna, a ostatnią dolna. Na przykładowej ilustracji po lewej stronie warstwa `FILIGREE` jest górną, a `CIP` dolną. Dostępne przyciski pozwalają wykonać następujące czynności: • Kliknij , aby dodać nową warstwę. • Kliknij , aby usunąć wybraną warstwę.

Warstwy	Opis
	• Kliknij , aby zmienić kolejność warstw przez przesunięcie zaznaczonej warstwy do góry lub w dół listy. Użyj pola wyboru przed nazwą warstwy, aby kontrolować, czy właściwości wybranej warstwy mają być modyfikowane. Użyj pola wyboru znajdującego się najbliżej lewej strony, aby kontrolować, czy liczba i kolejność warstw mają być zmieniane podczas zmieniania komponentu **Układ stropu**.

Właściwości warstw

W celu zdefiniowania właściwości warstwy należy ją zaznaczyć na liście warstw.

Opcja	Opis
Nazwa warstwy	Umożliwia wprowadzenie nazwy warstwy. Nazwa będzie wyświetlana na liście warstw. Pojawi się również na pasku narzędzi bezpośredniej zmiany w trakcie modyfikowania offsetów . Nazwa nie jest widoczna w modelu, a więc można wpisać dowolną stosowną nazwę.
Typ warstwy	Umożliwia wybranie typu warstwy. Warstwa **Prefabrykowany** jest warstwą główną, a elementy izolacyjne są dodawane do prefabrykatów. Elementy utworzone dla warstwy **Wylewany na miejscu** nie są dodawane do innego zespołu betonowego.
Utwórz warstwę jako	Umożliwia określenie sposobu tworzenia elementów warstw: jako elementy belki, elementy użytkownika lub pojedyncze elementy.
Komponent warstwy **Atrybuty komponentu**	Jeśli elementy warstwy są tworzone jako elementy użytkownika, można wybrać komponent i jego atrybuty.
Grubość lub profil warstwy	Kiedy elementy warstwy są tworzone jako elementy belki lub pojedyncze elementy, można wybrać ich profil lub grubość. W profilach parametrycznych szerokość profilu można zastąpić tekstem `[W]`. W takim przypadku belka nigdy nie jest obcinana, a żądaną szerokość uzyskuje się przez

Opcja	Opis
	ustawienie nazwy profilu odzwierciedlającej szerokość płyty. Profil może np. nazywać się `BL80*[W]`.
Obrót	Umożliwia określenie obrotu elementów warstwy.
Nazwa elementu **Klasa** **Materiał** **Wykończenie** **Faza sekcji wylewania** **Przedrostek elementu**, **Nr początkowy** **Przedrostek zespołu betonowego**, **Nr początkowy**	Umożliwia zdefiniowanie nazwy, klasy, materiału, wykończenia, przedrostka i numeru początkowego elementów warstw. Oprócz tego można określić fazę sekcji wylewania warstw monolitycznych.

karta Ogólne

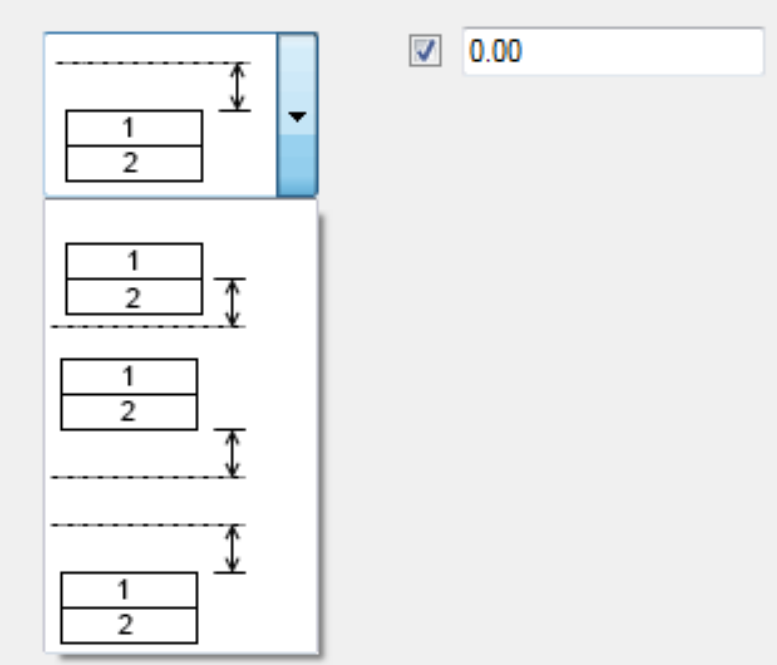
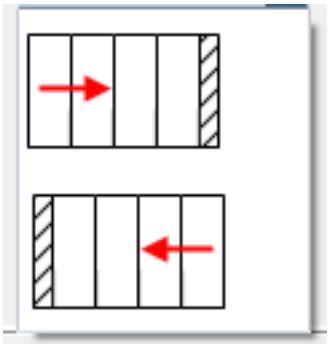
karta **Ogólne** umożliwia określanie domyślnej szerokości elementów i szczelin, pozycji warstw na głębokości oraz kierunku wyrównywania płyt. Domyślny luz jest stosowany do wszystkich warstw typu **Prefabrykowany**.

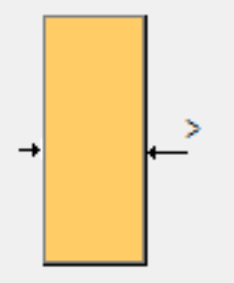
Wybierz, aby utworzyć płyty i elementy według ich szerokości lub liczby z listy rozwijanej **Domyślna szerokość elementu**. Dostępne ustawienia:

Opcja	Opis
Domyślna szerokość elementu	Umożliwia wprowadzenie domyślnej szerokości płyt w głównej warstwie. Jeśli we właściwościach elementu płytowego zostanie określona szerokość jednej konkretnej płyty, wartość Domyślna szer. elementu nie ma zastosowania.
Maks. szerokość elementu	Wprowadź maksymalną szerokość elementu. **Układ stropu** oblicza szerokość płyty, dzieląc szerokość całego stropu przez szerokość maksymalną. Następnie, **Układ stropu** bierze liczbę płyt, które są używane do podziału

Opcja	Opis
	szerokości całego stropu, w celu obliczenia optymalnej szerokości płyty, przy obliczeniach biorąc pod uwagę wartości szczelin styku. Należy pamiętać, że to ustawienie jest zalecane wyłącznie dla profili o szerokości parametrycznej (zobacz także **Grubość warstwy lub profil** we **Właściwościach warstwy**) lub w przypadku obiektów płyt.
Liczba elementów	Wprowadź liczbę elementów do utworzenia. **Układ stropu** oblicza szerokość płyty automatycznie, dzieląc szerokość całego stropu przez liczbę elementów. Należy pamiętać, że to ustawienie jest zalecane wyłącznie dla profili o szerokości parametrycznej (zobacz także **Grubość warstwy lub profil** we **Właściwościach warstwy**) lub w przypadku obiektów płyt.

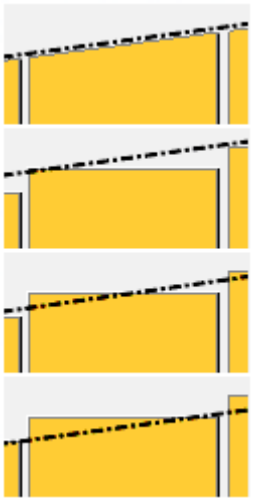
Opcja	Opis
Domyślna szer. szczeliny	Umożliwia wprowadzenie domyślnej szerokości szczeliny styku w głównej warstwie. Jeśli zostanie zdefiniowana szerokości jednej konkretnej szczeliny, wartość **Domyślna szerokość szczeliny** nie ma zastosowania.
Jednakowa szczelina dla wszystkich	Ustaw szerokość szczeliny na pierwszej i na ostatniej krawędzi. **Jednakowa szczelina dla wszystkich** tworzy przerwy o szerokości połowy domyślnej szerokości szczeliny. **Bez szczeliny na pierwszym i ostatnim** nie tworzy szczelin.
Powiąż z poziomem	Wybierz poziom siatki, z którym jest powiązany układ stropu. Zobacz także .
Pozycja na głębokość	Umożliwia wybranie sposobu ustawienia warstw względem płaszczyzny punktów wprowadzania. Wybierz warstwę, dla której ma zostać określona pozycja na głębokość.

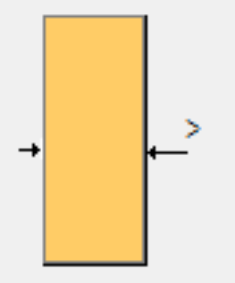
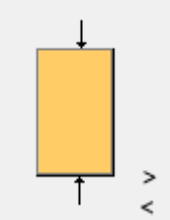
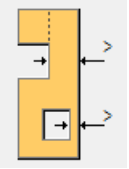
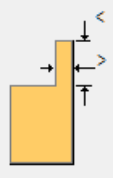
Opcja	Opis
	
Kierunek linii w górę	Umożliwia wybranie kierunku płyt. Domyślnie szerokość ostatniej płyty może się różnić od szerokości pozostałych płyt. 
Utwórz płytę, aby wypełnić cały obszar	Ustaw opcję **Tak**, aby utworzyć płytę wypełniającą pusty obszar między ostatnią płytą standardową a krawędzią ściany. To ustawienie zastępuje ustawienie minimalnej szerokości płyty na karcie **Zaawansowane**.

Opcja	Opis
	 Zwykle płyty węższe niż szerokość minimalna nie są tworzone, ale po włączeniu opcji **Utwórz połowę płyty wypełniającej cały obszar** zostanie utworzona węższa płyta w celu uzupełnienia obszaru.

karta Zaawansowane

karta **Zaawansowane** umożliwia określanie kątów minimalnych oraz szerokości i długości płyt.

Opcja	Opis
Minimalny kąt końca **Minimalny kąt początku**	Określa sposób modelowania końców płyt. Jeśli kąt krawędzi stropu jest mniejszy niż kąt minimalny, można wybrać na liście opcję pozwalającą wyprostować koniec płyty. 
Ustawienia szer. płyty i strefy cięcia	Za pomocą tego ustawienia można wybrać plik `FloorLayout.ini` używany przez komponent. Opcja **Domyślna** to plik o nazwie `FloorLayout.ini`. Teraz w pliku `FloorLayout.ini` można dostosować dozwoloną szerokość płyty oraz dozwolone położenia cięć i długości. Można utworzyć wiele ustawień i zapisać

Opcja	Opis
	je we własnym pliku `xxx_FloorLayout.ini`, np. `MyOtherSetting_Floorlayout.ini`.
	Minimalna szerokość płyty. Płyty węższe niż podana wartość minimalna nie zostaną utworzone.
	Minimalna długość płyty. Płyty krótsze niż podana wartość minimalna nie zostaną utworzone. Maksymalna długość płyty. Płyty dłuższe niż podana wartość maksymalna nie zostaną utworzone.
	Minimalna wymagana szerokość pojedynczego zwężenia po obu stronach płyty, gdy znajduje się w niej duży otwór. Jeśli oba zwężenia po bokach otworu są mniejsze od wyznaczonej szerokości, zostaną one całkowicie usunięte. Ponadto całkowita szerokość zwężeń musi być większa niż minimalna szerokość zwężenia środkowej strefy płyty. W przeciwnym razie płyta zostanie podzielona na dwie (szerokość faktycznego otworu jest identyczna z szerokością płyty).
	Minimalna długość i szerokość wypustu. Jeśli po obu stronach płyty występują wypusty, są one sprawdzane osobno i usuwane, jeśli szerokość któregoś z nich jest mniejsza niż wyznaczona minimalna szerokość wypustu.
Wyrównaj otwory wg dozwolonych szer.	Wybierz **Tak**, aby ponownie wyrównać podłużne krawędzie otworów/cięć aby odpowiadały strefom dozwolonych szerokości. Wartością domyślną jest **Nie**.
Utwórz wycięcia	Wybierz, aby utworzyć wycięcia dla podcięć lub otworów. Wybór tworzenia wycięć nie wpływa na to, czy płyta jest podzielona.
Dodatkowe zwężenie	Umożliwia zdefiniowanie wielkości szczeliny między płytami, gdy druga płyta jest przycinana wewnątrz układu. Wartością domyślną jest `0`.

Opcja	Opis
Klasy lub nazwy elementów do wycięcia	Umożliwia utworzenie automatycznych cięć dla elementów przechodzących przez układ stropu. Wprowadź nazwy lub klasy elementów, które wymagają wycięć.

Dostosowanie dozwolonej szerokości i długości płyty

Teraz w pliku `FloorLayout.ini` można dostosować dozwoloną szerokość płyty oraz dozwolone położenia cięć i długości. Plik może się znajdować w folderze modelu albo w innym folderze zdefiniowanym za pomocą opcji zaawansowanej `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` lub `XS_SYSTEM`.

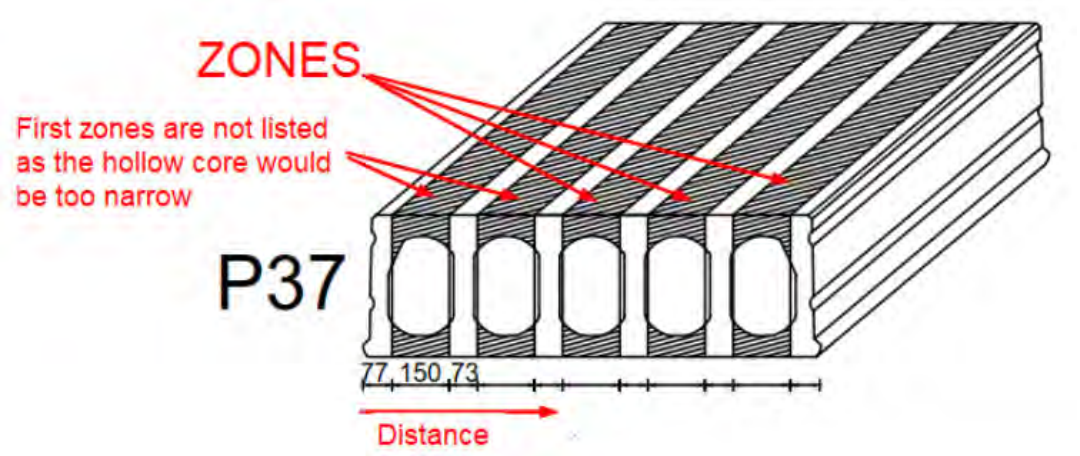
Jeśli plik zawiera jakiekolwiek wartości profilu, zostaną one użyte i zastąpią wartości minimalne i maksymalne wprowadzone w oknie dialogowym **Układ stropu** . W oknie dialogowym **Układ stropu** można zdefiniować szerokość płyty na karcie**Ogólne** i długość płyty na karcie **Zaawansowane**.

Na poniższych ilustracjach pokazano przykłady pliku `FloorLayout.ini` i dozwolone strefy:

```
//
// configuration file for "Floor Layout" component
//
// Slab not listed below can have any width. Slab listed below can only
have width inside the given range.
// User input values will be rounded down to the nearest allowed value.
//
//                    Zone 1     Zone 2         Zone 3     Zone 4
Zone 5
// Slab widths    Profile    min. max.    min. max.     min. max.    min.
max.    min. max.
SLAB_WIDTH     P15(150X1200)   345-435     485-575     625-715
765-855      905-995      1045-1135
SLAB_WIDTH     P18(175X1200)   392-492     549-649        706-806
863-963      1020-1120
SLAB_WIDTH     P20(200X1200)   270-370     450-560     640-750
830-930      1020-1120
SLAB_WIDTH     P27(265X1200)   320-440     540-660     760-880
980-1110
SLAB_WIDTH     P32(320X1200)   380-560     660-830        930-1110
SLAB_WIDTH     P32R(320X1200)  380-560     660-830        930-1110
SLAB_WIDTH     P37(370X1200)   320-440     540-660        760-880
980-1120
SLAB_WIDTH     P40(400X1200)   400-530     670-800        950-1080
SLAB_WIDTH     P50(500X1200)   390-530     670-810        950-1080

//Allowed zones to place a cut
//                      Zone 1      Zone 2      Zone 3      Zone 4
Zone 5
// Cut zones    Profile     min. max.     min. max.     min. max.    min.
max.    min. max.
CUT_ZONES     P15(150X1200)   325-455     465-595     605-735
745-875    885-1015    1025-1155
CUT_ZONES     P18(175X1200)   372-512     529-669        686-826
843-983    1000-1140
CUT_ZONES     P20(200X1200)   250-390     430-580     620-770
810-950    1000-1140
CUT_ZONES     P27(265X1200)   300-460     520-680     740-900
```

```
960-1130
CUT_ZONES      P32(320X1200)    360-580      620-850         910-1130
CUT_ZONES      P32R(320X1200)   360-580      620-850         910-1130
CUT_ZONES      P37(370X1200)    300-460      520-680         740-900
960-1140
CUT_ZONES      P40(400X1200)    380-550      650-820         930-1100
CUT_ZONES      P50(500X1200)    370-550      650-830         930-1100
/
// Min/max lengths by slab profile & width min/max
//
//          Profile      Width min/max      Length min/max
SLAB_LENGTH      P15(150X1200)      0-1200      1000-8000
SLAB_LENGTH      P18(175X1200)      0-1200      1000-9000
SLAB_LENGTH      P27(265X1200)      0-1200      1000-12000
SLAB_LENGTH      P32(320X1200)      0-830       1000-13000
SLAB_LENGTH      P32(320X1200)      830-1200       1000-14000
SLAB_LENGTH      P32R(320X1200)        0-1200        1000-14500
SLAB_LENGTH      P37(370X1200)      0-660       1000-14000
SLAB_LENGTH      P37(370X1200)      660-1200       1000-15000
SLAB_LENGTH      P40(400X1200)      0-800       1000-16000
SLAB_LENGTH      P40(400X1200)      800-1200       1000-17000
SLAB_LENGTH      P50(500X1200)      0-810        1000-19000
SLAB_LENGTH      P50(500X1200)      810-1200     1000-20000
```

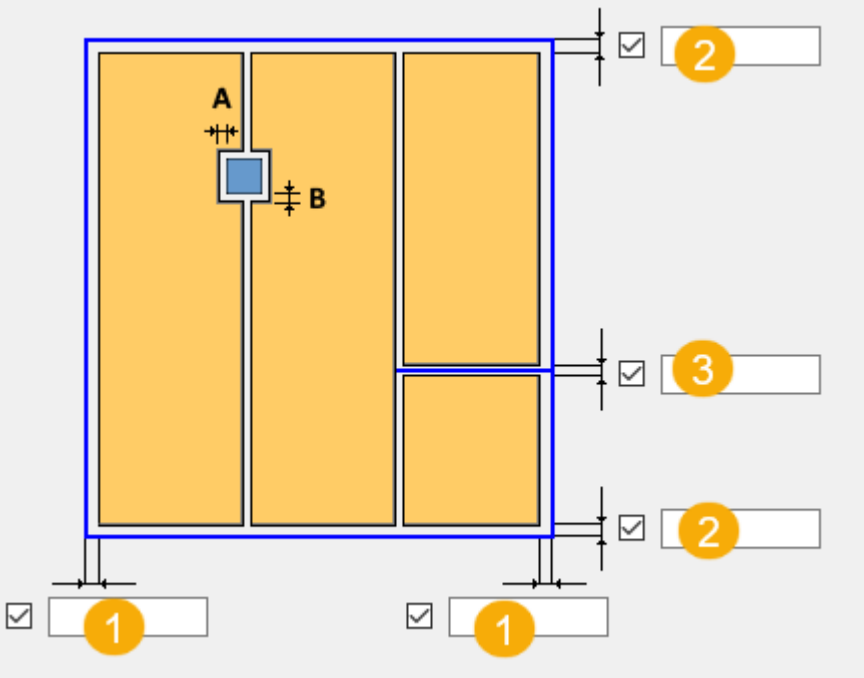
Na przykład na poniższej ilustracji strefa 1 to: `523-673 (77+150+73+150+73 - (+150))`.



Można utworzyć wiele ustawień i zapisać je we własnym pliku `xxx_FloorLayout.ini`, np. `MyOtherSetting_Floorlayout.ini`.

Domyślne odsunięcia

karta **Domyślne odsunięcia** służy do wyznaczania domyślnych odsunięć poszczególnych warstw. Te domyślne odsunięcia będą używane, gdy nie podano konkretnej wartości w przypadku danej krawędzi.



	Opis
1	Domyślne odsunięcie boczne. Odsunięcie to jest równoległe do kierunku elementów nośnych.
2	Domyślne odsunięcie końca. Wszystkie odsunięcia, które nie są odsunięciami bocznymi.
3	Domyślne odsunięcie linii podziału. Wartością domyślną jest `10`. Jeśli wartość linii podziału wynosi `0`, obiekty nie zostaną podzielone.
A **B**	Umożliwia zdefiniowanie offsetów automatycznie tworzonych wycięć. Dla każdej warstwy można zdefiniować osobny offset.
Cięcie wokół	Umożliwia zdefiniowanie sposobu automatycznego wycinania na wybranej warstwie: **Wg prostokąta** lub **Wg kształtu**. W przypadku właściwości **Według kształtu** kształt wycięcia jest taki sam jak kształt elementu. Na przykład, jeśli słup jest okrągły, cięcie również będzie okrągłe. Można również wybrać opcję bez cięcia. Jeśli wybierzesz opcję **Nie twórz**, w warstwie nie będą tworzone automatyczne wycięcia.

karta Detalowanie
karta **Detalowanie** umożliwia wybranie komponentów stosowanych do wszystkich płyt stropu.

Opcja	Opis
Nazwa komponentu	Umożliwia wybranie komponentu stosowanego do płyt w stropie.
Nazwa pliku atrybutów komponentu	Umożliwia wybranie ustawień stosowanych do wybranego komponentu. Na liście znajdują się wszystkie pliki dostępne dla wybranego komponentu.

Dodawanie komponentu do listy nazw komponentów

Domyślnie lista nazw komponentów jest pusta. Do listy można dodawać komponenty:

1. Na liście kliknij **Dodaj nowy**.

   Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Dane komponentu detalowania**.

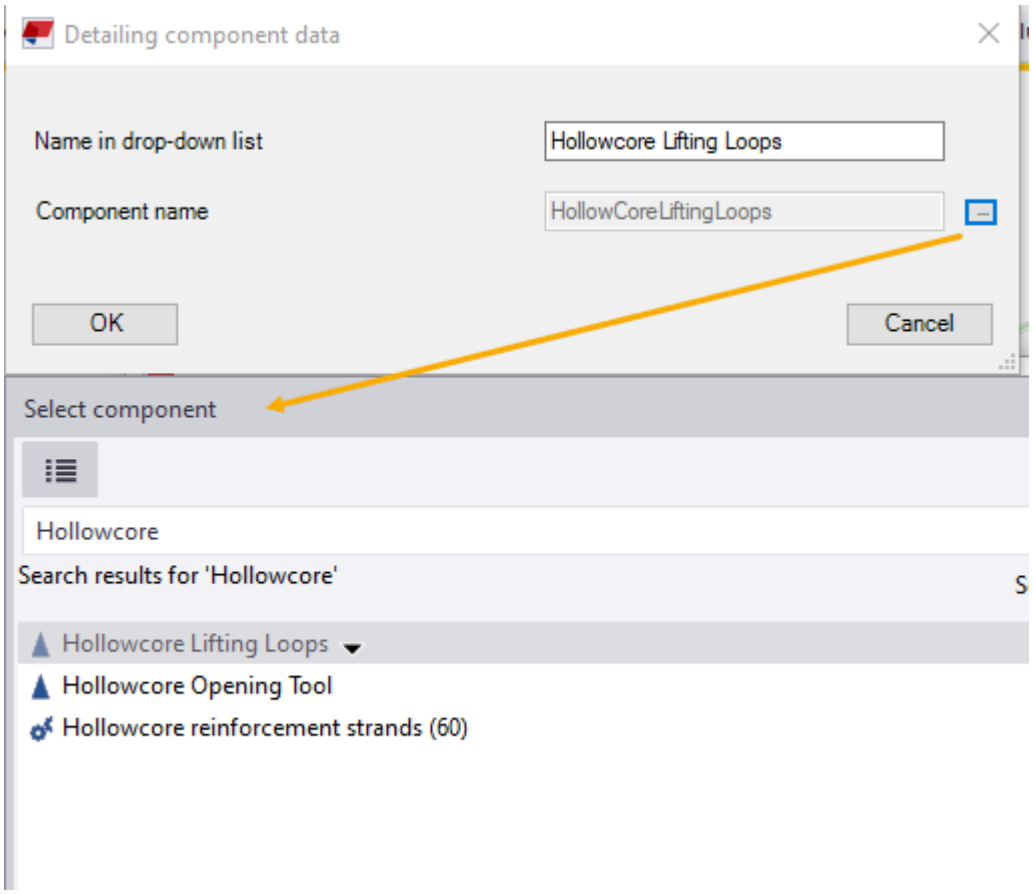
2. Wprowadź odpowiednią nazwę w polu **Nazwa na liście rozwijanej**.

3. Kliknij , aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.

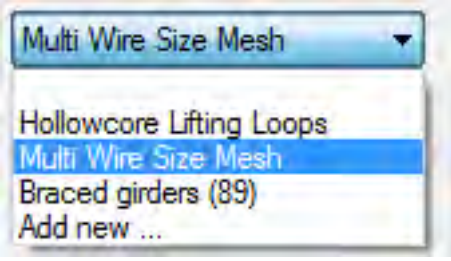
4. Wybierz komponent i kliknij **OK**.

   Nazwa lub numer komponentu zostaną dodane do pola **Nazwa komponentu**.

5. Kliknij **OK**.



Po dodaniu potrzebnych komponentów ich nazwy będą wyświetlane na liście nazw komponentów, jak pokazano na poniższej przykładowej ilustracji. Wybierz komponent z listy:

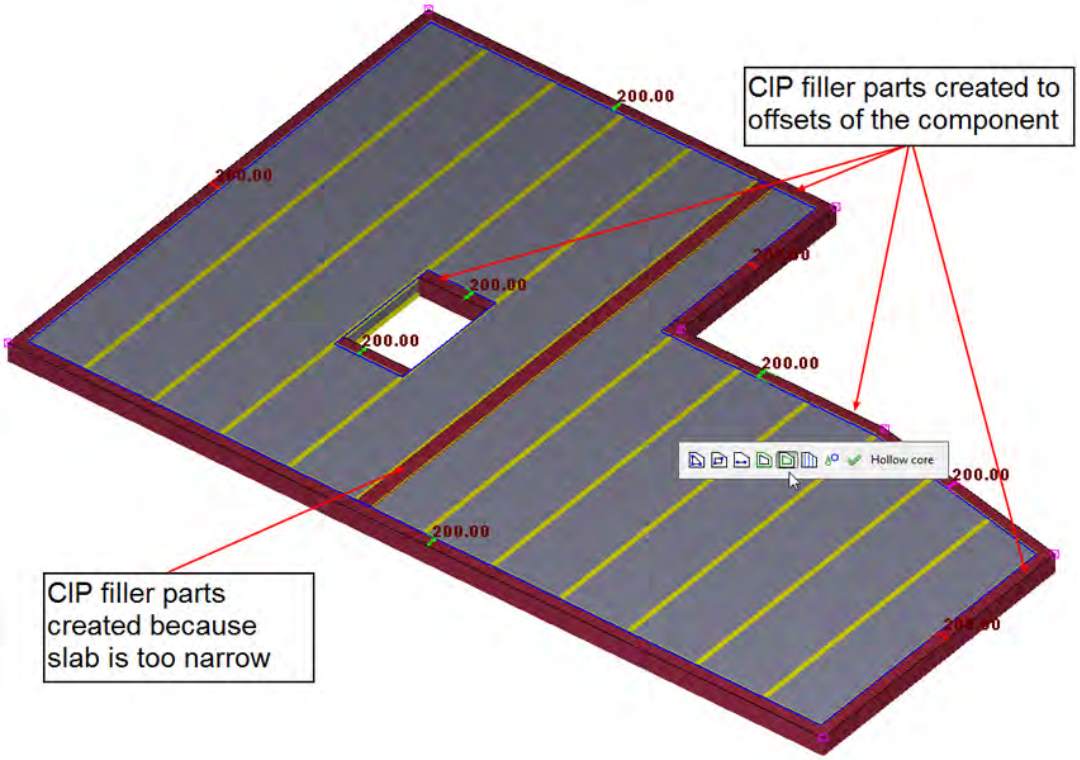


Lista jest przechowywana w folderze podrzędnym `\attributes` w folderze modelu.

Aby wstępnie określić listę, tak aby w każdym nowym modelu zawierała ulubione komponenty, należy skopiować plik `LayoutConfiguration.datx` z podfolderu `\attributes` w folderze modelu do dowolnego z folderów określonych przez opcję zaawansowaną `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` lub `XS_SYSTEM`.

karta Element wypełnienia

karta **Element wypełnienia** umożliwia tworzenie elementów wypełnienia w pustych obszarach stropów utworzonych za pomocą komponentu **Układ stropu**. Puste obszary to przestrzenie utworzone wskutek odsunięć wokół zewnętrznych i wewnętrznych granic. Puste obszary mogą się też pojawić, gdy płyta jest zbyt wąska, aby można ją było utworzyć przy użyciu komponentu **Układ stropu**.



Można również utworzyć elementy wypełnienia, gdy:

- Dozwolona szerokość płyty jest mniejsza niż wymagana szerokość.
- Otwór jest większy niż wymagany, jako że posiada dozwolone strefy szerokości.
- Płyta jest podzielona na dwie części z powodu dużego otworu.
- Występ płyty nie jest tworzony, jako że jest zbyt wąska.

Właściwości elementu wypełnienia

Opcja	Opis
Utwórz elementy wypełnienia	Wybierz czy zostaną utworzone elementy wypełnienia, czy elementy wypełnienia przy użyciu tego samego materiału, co warstwa.

Opcja	Opis
Minimalna szerokość	Minimalna szerokość elementu. Jeśli pusta przestrzeń jest mniejsza niż ta szerokość, element nie powstanie w tym miejscu.
Przedrostek zespołu betonowego **Nr początkowy**	Przedrostek zespołu betonowego elementu wypełnienia. Numer początkowy zespołu betonowego elementu wypełnienia.
Nazwa **Klasa** **Materiał** **Wykończenie** **Faza sekcji wylewania**	Umożliwia zdefiniowanie nazwy, klasy, materiału, wykończenia powierzchni i fazy wylewania elementów wypełnienia.
Wypełnij szczeliny styku	Umożliwia wybranie, czy szczeliny na styku mają być wypełnione.

Karta Atrybuty użytkownika cięcia

Użyj karty **Atrybuty użytkownika cięcia**, aby wyświetlić listę niestandardowych atrybutów użytkownika dla wycięć tworzonych przez **Układ stropu**.

Zdefiniuj te atrybuty użytkownika w pliku `floorlayout.cutouts.inp`.

Plik `floorlayout.cutouts.inp` może się znajdować w folderze modelu albo w innym folderze zdefiniowanym za pomocą opcji zaawansowanej `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` lub `XS_SYSTEM`.

Karta Właściwości

Karta **Właściwości** służy do definiowania elementów eksportu IFC4 i grubości otuliny betonowej dla zestawów prętów. Te właściwości możesz skonfigurować dla każdej warstwy osobno.

Właściwości

Opcja	Opis
Eksport IFC	Możesz zdefiniować elementy IFC4 dla elementów i zespołów betonowych. Wartości zespołów betonowych są używane dla warstw elementu głównego, warstw wylewanych na miejscu i warstw podzespołów. Wartości dla każdej warstwy są pobierane z elementu głównego

Opcja	Opis
	zespołu betonowego, do której należy warstwa. Wybierz **obiekt IFC** i **podtyp (IFC4)**. W przypadku wybrania **USERDEFINED** jako podtypu IFC4 możesz zdefiniować **Typ użytkownika (IFC4)**.
Otulina dla zestawów prętów	Grubość otuliny betonowej można zdefiniować na poziomie elementu. Wybierz, czy chcesz użyć globalnego, czy lokalnego układu współrzędnych i zdefiniuj współrzędne zgodnie z wyborem.

karta Użytkownika
Na karcie **Użytkownika** można wprowadzać wartości atrybutów użytkownika dotyczących płyt.

Jeśli w oknie dialogowym właściwości elementu są skonfigurowane atrybuty użytkownika i chcesz użyć tych wartości, nie należy wprowadzać wartości w polach na karcie **Użytkownika**.

Zawartość tej karty zależy od zainstalowanego środowiska. Poniżej opisano możliwości dostosowywania zawartości.

Dostosowywanie karty Użytkownika

Zawartość karty **Atrybuty użytkownika** można dostosowywać zgodnie z potrzebami określonych przepływów pracy, używając w tym celu pliku `floorlayout.objects.inp`. Istnieje możliwość utworzenia więcej niż jednej karty **Atrybuty użytkownika** i zdefiniowania odpowiednich nazw dla poszczególnych kart.

Należy pamiętać, że w pliku nie można tworzyć nowych atrybutów użytkownika. Atrybuty użytkownika wyświetlane na karcie to istniejące atrybuty użytkownika zdefiniowane w pliku `objects.inp`. Plik `floorlayout.objects.inp` ma taki sam format jak plik `objects.inp`.

Plik `floorlayout.objects.inp` może się znajdować w folderze modelu albo w innym folderze zdefiniowanym za pomocą opcji zaawansowanej `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` lub `XS_SYSTEM`.

Poniżej pokazano przykładowy plik `floorlayout.objects.inp`:

```
part(0,"Part")
{
        tab_page("IFC")
        {
                attribute("IFC_SITE", "j_IFC_site", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("IFC_BUILDING", "j_IFC_building", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("IFC_BUILDING_STOREY", "j_IFC_building_storey", string, "%s", no, none,
"0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
        }
        tab_page("UDA")
        {
                attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("USER_FIELD_1", "j_user_field_1", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("USER_FIELD_2", "j_user_field_2", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("USER_FIELD_3", "j_user_field_3", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
                attribute("USER_FIELD_4", "j_user_field_4", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
                {
                        value("", 0)
                }
        }
}
```

Modyfikowanie stropu

Stropy można modyfikować za pomocą funkcji bezpośredniej zmiany. Przed rozpoczęciem należy się upewnić, że przełącznik **Bezpośrednia zmiana** jest aktywny. Pasek narzędzi bezpośredniej zmiany zostanie wyświetlony po wybraniu stropu.

W celu zmodyfikowania stropu należy kliknąć odpowiednie polecenie na pasku narzędzi.

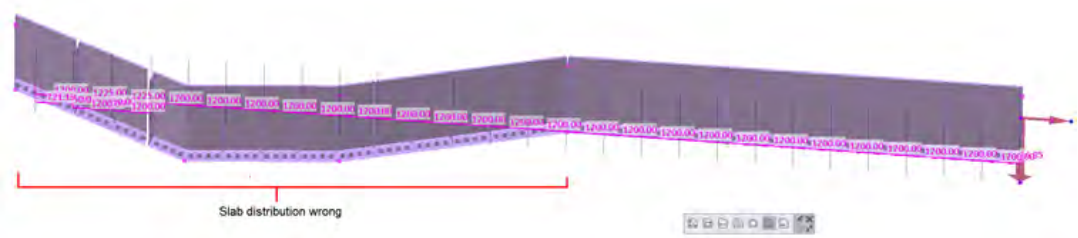
Przycisk	Opis
	Umożliwia dodanie otworu wielobocznego.

Przycisk	Opis
	Umożliwia dodanie otworu prostokątnego.
	Umożliwia dodanie otworu okrągłego.
	Umożliwia dodanie linii podziału rozdzielającej płytę na dwie płyty.
	Umożliwia zmodyfikowanie otworów lub zewnętrznej granicy stropu. To polecenie jest domyślnie aktywne. Umożliwia zdeformowanie stropu przez odsunięcie jednego lub więcej wierzchołków wieloboku zewnętrznej granicy od płaszczyzny.
	Umożliwia zmodyfikowanie offsetów na poziomie granic stropu.
	Umożliwia zmodyfikowanie układu stropu: • Umożliwia zmodyfikowanie szerokości lub profilu dowolnych płyt w stropie. • Umożliwia modyfikowanie strony cięcia, gdy płyta jest przycinana na mniejszą szerokość. • Umożliwia modyfikowanie szczelin między płytami. • Umożliwia modyfikowanie kierunku płyt. • Umożliwia modyfikowanie kolejności płyt, jeśli mają one różne szerokości lub profile. Możesz kliknąć przycisk , aby zresetować wszystkie szczeliny styku i ułożenie płyt do początkowych wartości domyślnych, które zostały użyte podczas tworzenia układu stropu.
	Umożliwia dodanie lub zmianę komponentów detalowania, które są stosowane tylko do niektórych płyt w układzie stropu. Komponenty detalowania są wymienione na karcie **Detalowanie**. Korzystając z atrybutów układu stropu, można zastosować te same ustawienia komponentów detalowania do wszystkich płyt w układzie stropu.
	Kliknij polecenie Odśwież, aby ponownie uruchomić komponent. Jeśli na przykład istnieją nowe elementy, które powinny przycinać otwory wokół siebie, polecenie odświeżenia zapewnia prawidłowe wyświetlanie cięć.

Znane ograniczenia

Komponent **Układ stropu** nie jest przeznaczony do pracy ze stropami, których układ nie jest jedną płaszczyzną. Krawędzie można odsuwać od płaszczyzny tylko w celu zdeformowania stropu, a nie tworzenia stropów mających wiele płaszczyzn.

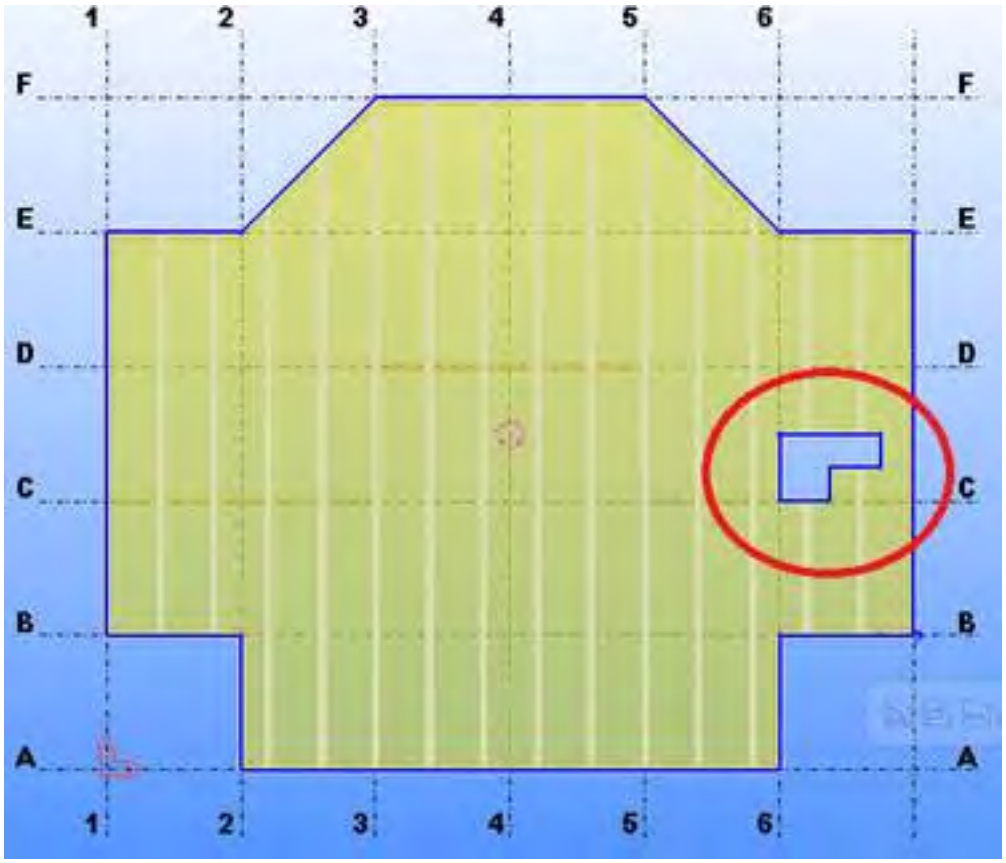
Na poniższej ilustracji pokazano przykład użycia komponentu **Układ stropu** do utworzenia kilku płaszczyzn. Takie użycie prefabrykowanych płyt powoduje nieprawidłowy efekt. Do tworzenia prefabrykowanych stropów mających kilka płaszczyzn należy używać wielu komponentów **Układ stropu**.



Umożliwia dodanie otworu wielobocznego

1. Kliknij .
2. Wskaż punkty narożne otworu.

   Można wskazać punkty na liniach siatki albo punkty referencyjne elementów podporowych. Odsunięcie można później zmienić.

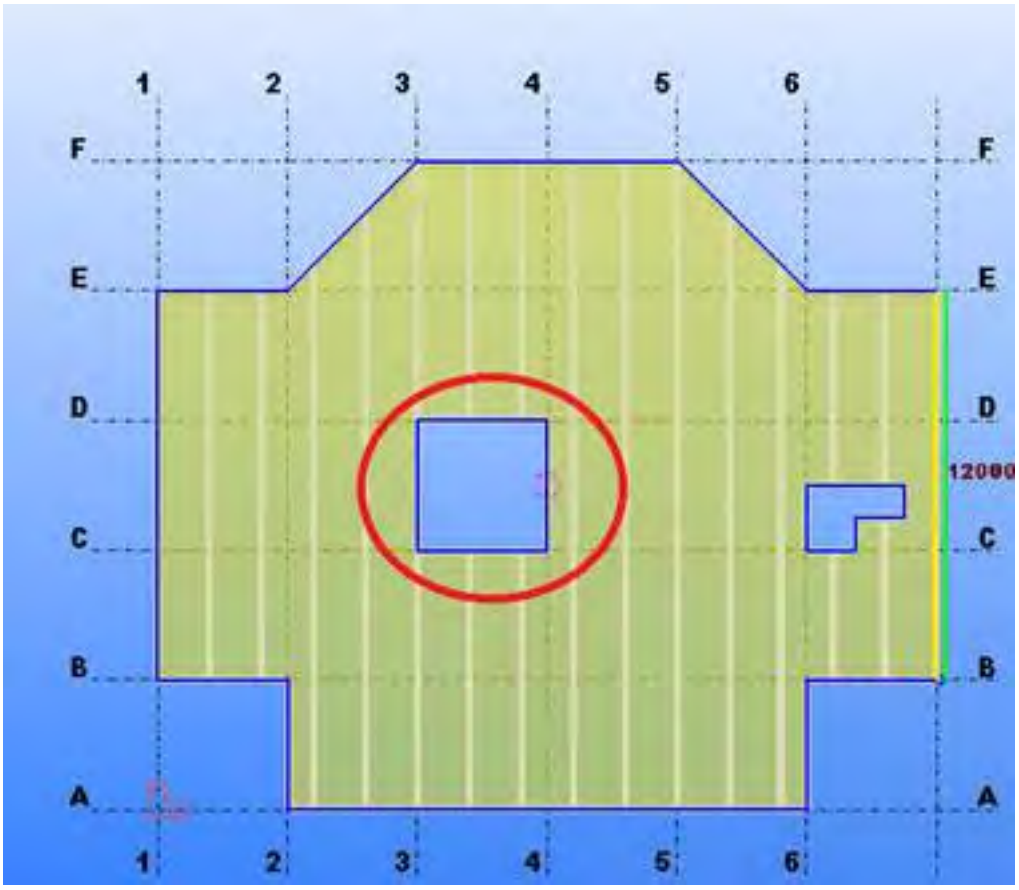


Umożliwia dodanie otworu prostokątnego

1. Kliknij .

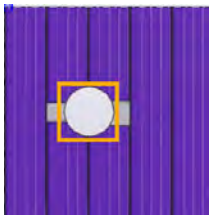
2. Wskaż punkty narożne otworu.

   Można wskazać punkty na liniach siatki albo punkty referencyjne elementów podporowych. Odsunięcie można później zmienić.



Umożliwia dodanie otworu okrągłego

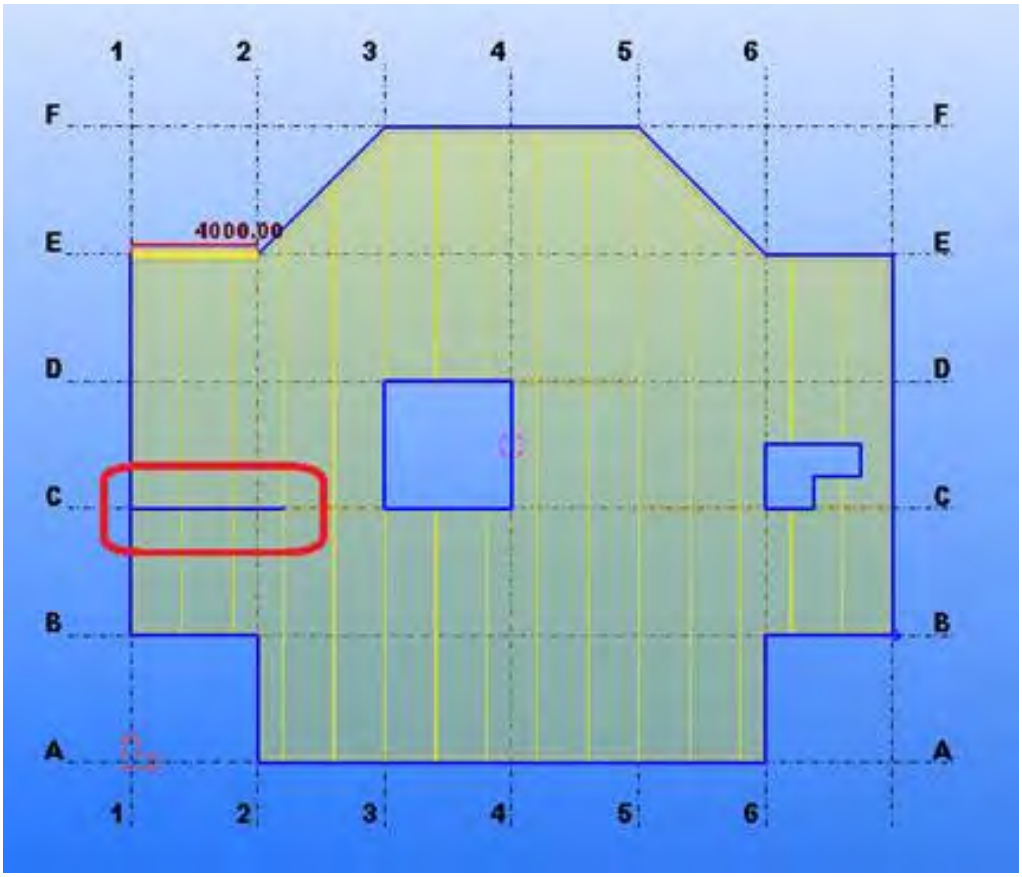
1. Kliknij .
2. Wskaż punkt środkowy otworu.
3. Wskaż promień otworu.



Umożliwia dodanie linii podziału rozdzielającej płytę na dwie płyty

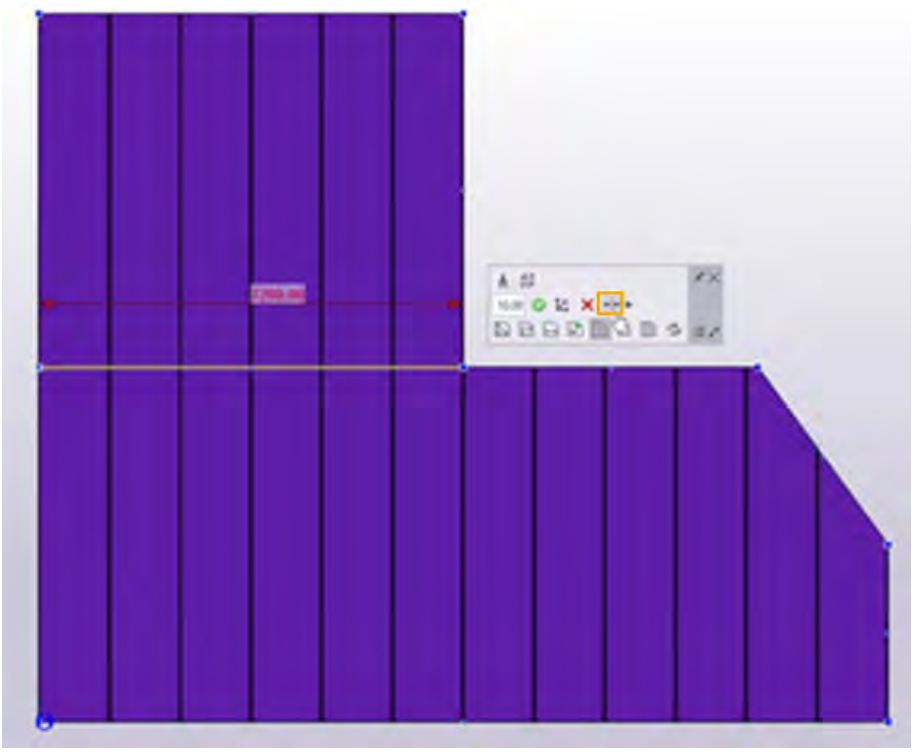
1. Kliknij .

2. Wskaż punkty końcowe linii podziału.



Rozdzielenie układu stropu na dwa oddzielne układy stropu

1. Wybierz styk lub linię podziału.
2. Na kontekstowym pasku narzędzi kliknij .



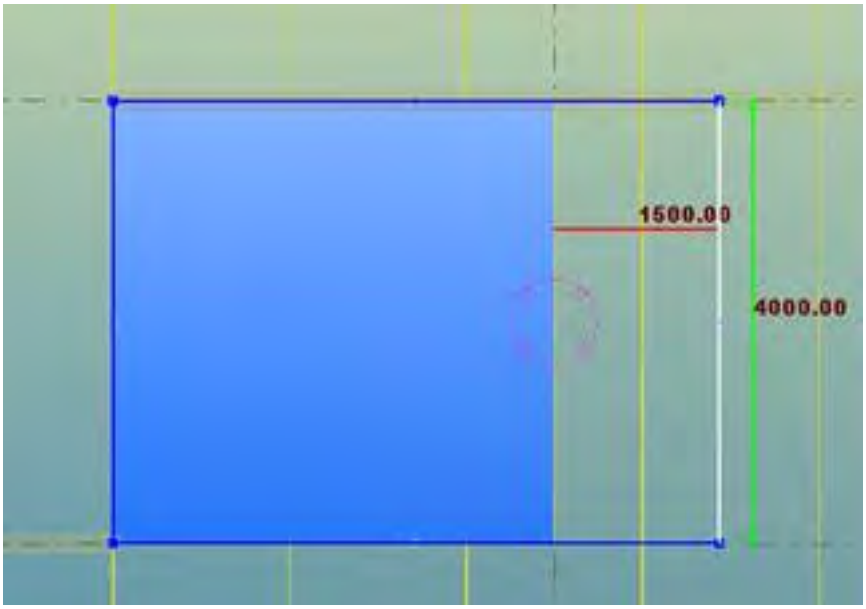
Po podzieleniu można modyfikować oba układy niezależnie od siebie. Zauważ, że dzielenia nie można cofnąć i nie można ponownie połączyć tych dwóch układów.

Modyfikowanie otworów i zewnętrznej granicy stropu

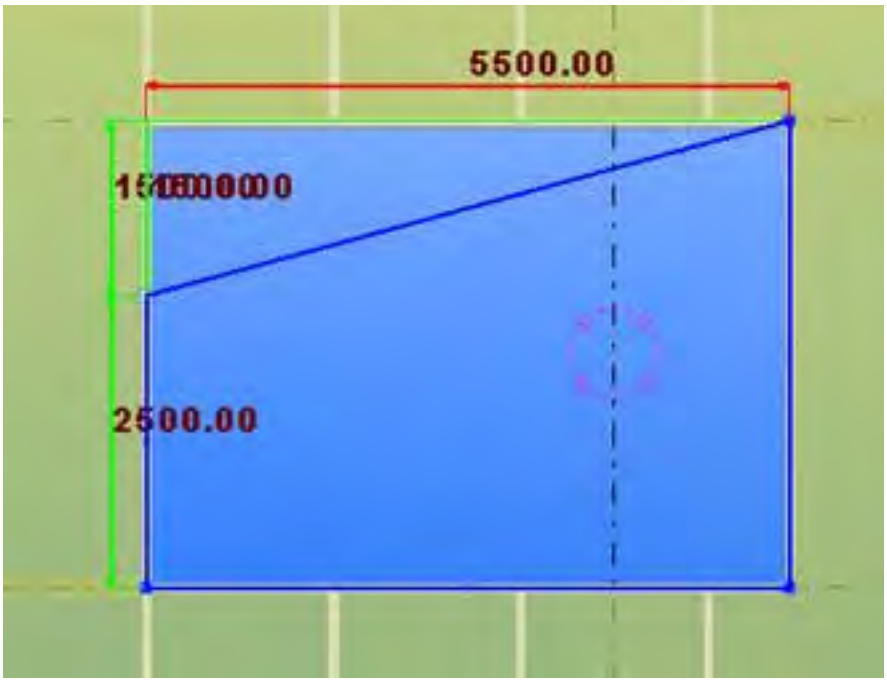
1. Przycisk jest domyślnie aktywny.

   Uchwyty zewnętrznej granicy oraz wszystkich otworów istniejących w stropie są widoczne.

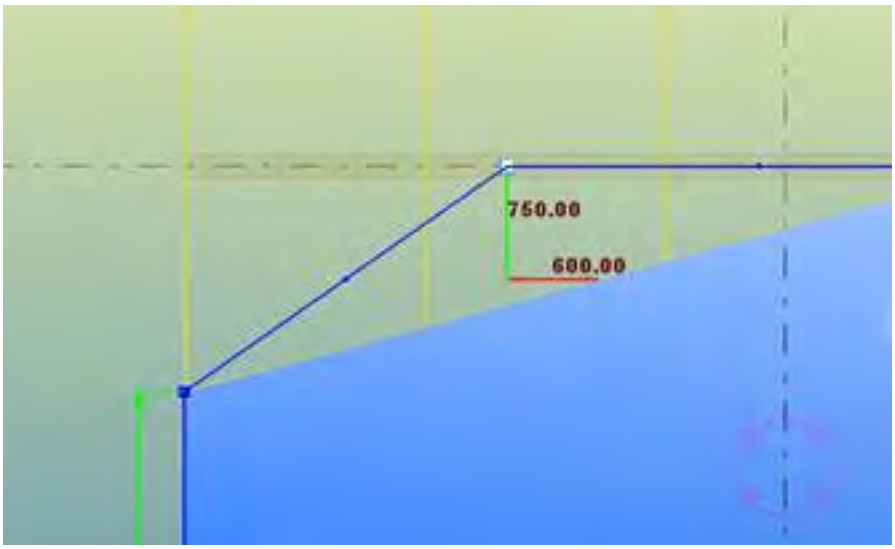
2. Wykonaj jedną z następujących czynności:
   - Aby przesunąć krawędź, przeciągnij jej linię. W trakcie przeciągania trzymaj wciśnięty lewy przycisk myszy.



   - Aby przesunąć punkt narożny, przeciągnij jego uchwyt.

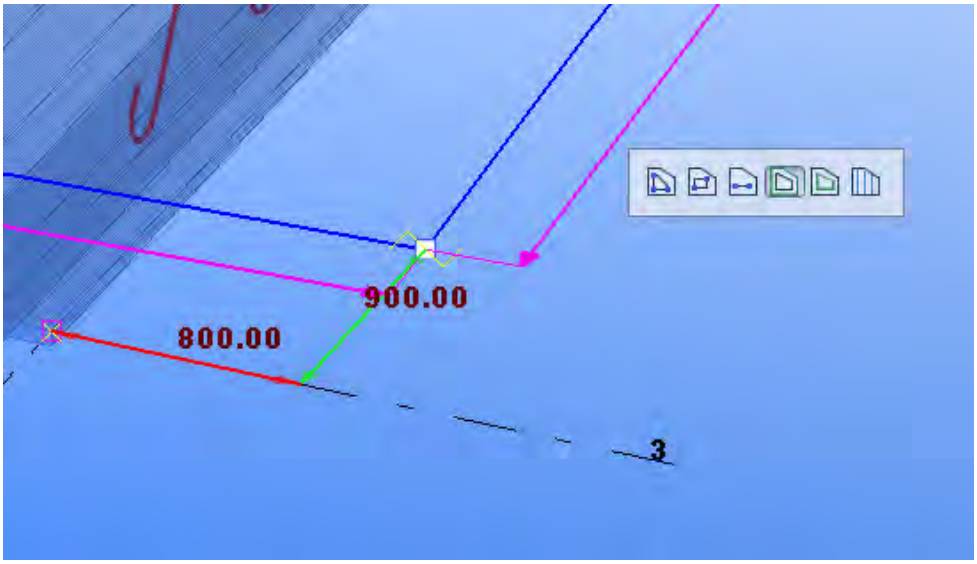


- Aby dodać nowe punkty do krawędzi, przeciągnij uchwyt na środku krawędzi.

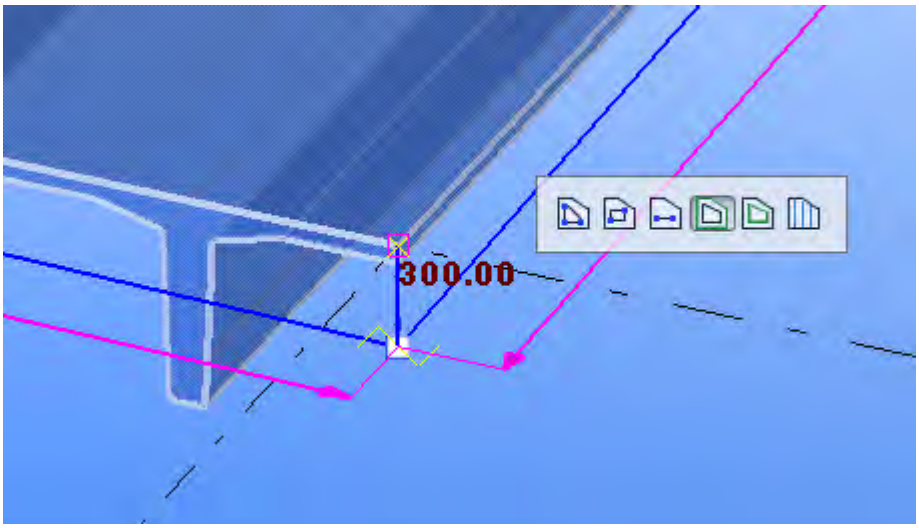


- Aby usunąć punkt, zaznacz uchwyt w narożniku i naciśnij klawisz **Delete**.
- Aby zdeformować strop, odsuń wierzchołki zewnętrznej granicy w taki sposób, aby znalazły się na różnych płaszczyznach.

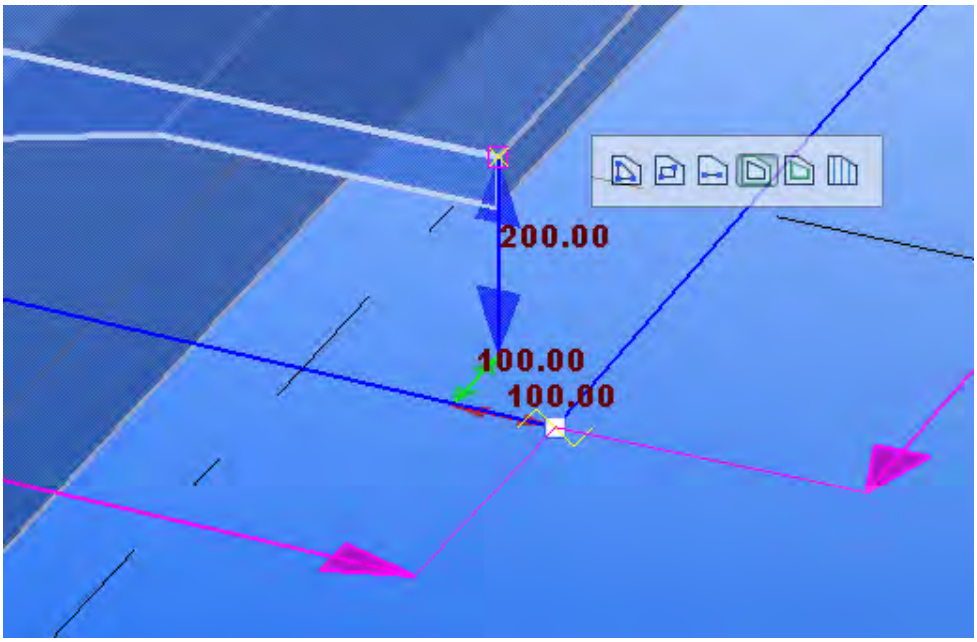
  Normalnie przeciąganie uchwytu spowoduje przesuwanie się wierzchołków na płaszczyźnie stropu.



  Jeśli w trakcie przeciągania będzie wciśnięty klawisz **Alt**, wierzchołek przesunie się prostopadle do płaszczyzny stropu.



Jednoczesne przytrzymanie wciśniętych klawiszy **Alt** i **Shift** spowoduje przemieszczanie się wierzchołka w płaszczyźnie i pionie przez jego przyciąganie do punktów w modelu.

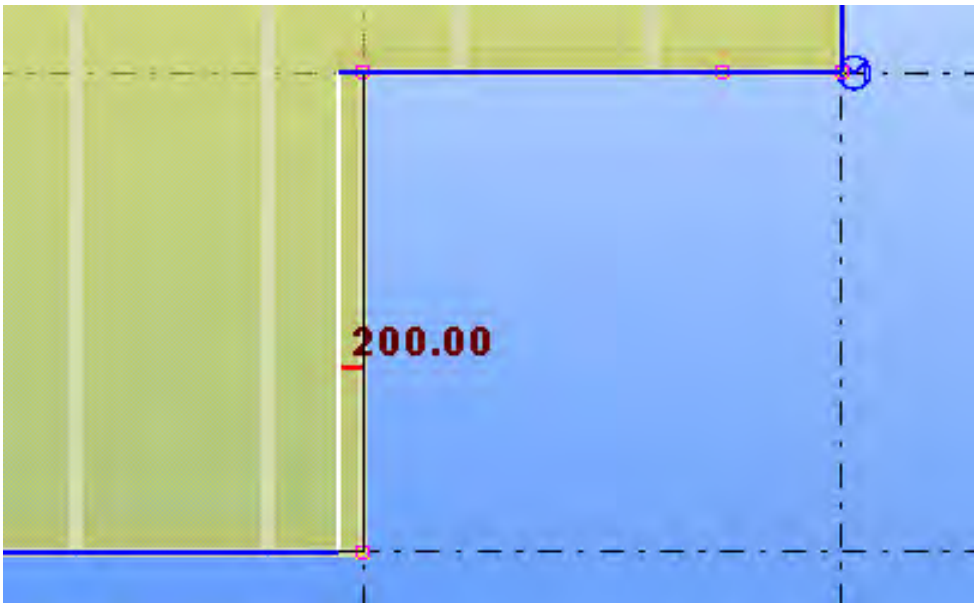


Umożliwia zmodyfikowanie offsetu na granicach stropu

1. Kliknij .

   Zostaną wyświetlone uchwyty do modyfikowania odsunięć. Jeśli istnieją odsunięcia, zostaną również wyświetlone ich wartości.

2. Aby wyregulować odsunięcia, wykonaj jedną z następujących czynności:
   - Przeciągnij linie odsunięć krawędzi.



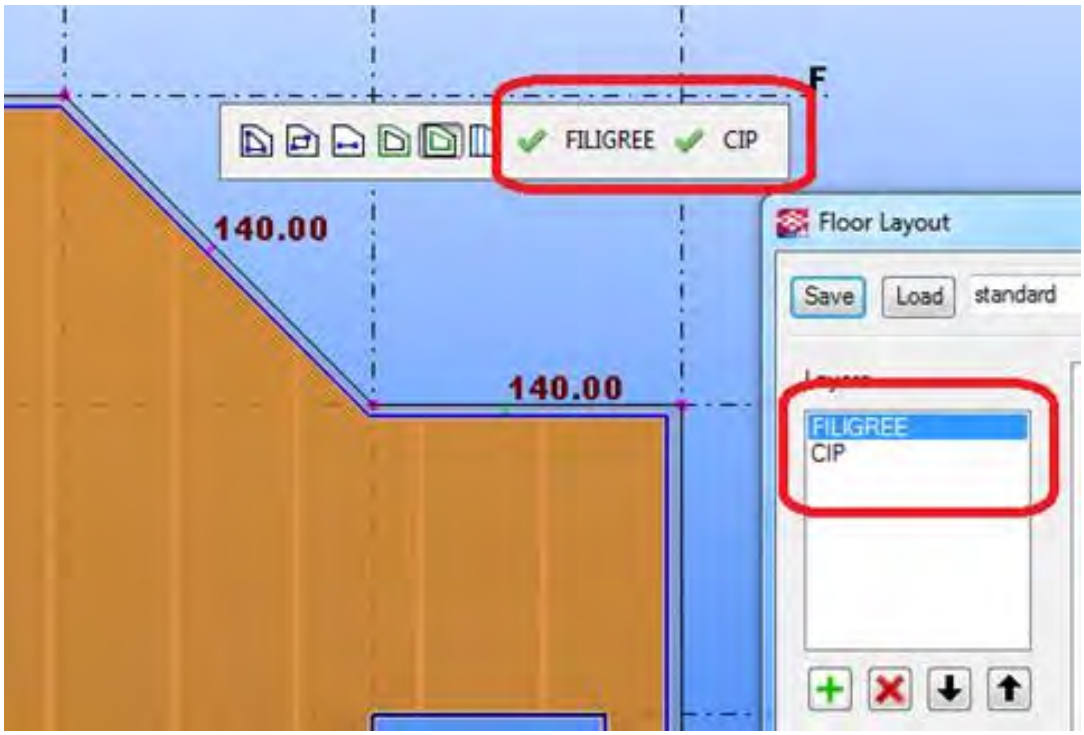
   - Trzymając wciśnięty klawisz **Shift**, wybierz jedną lub więcej linii odsunięcia.

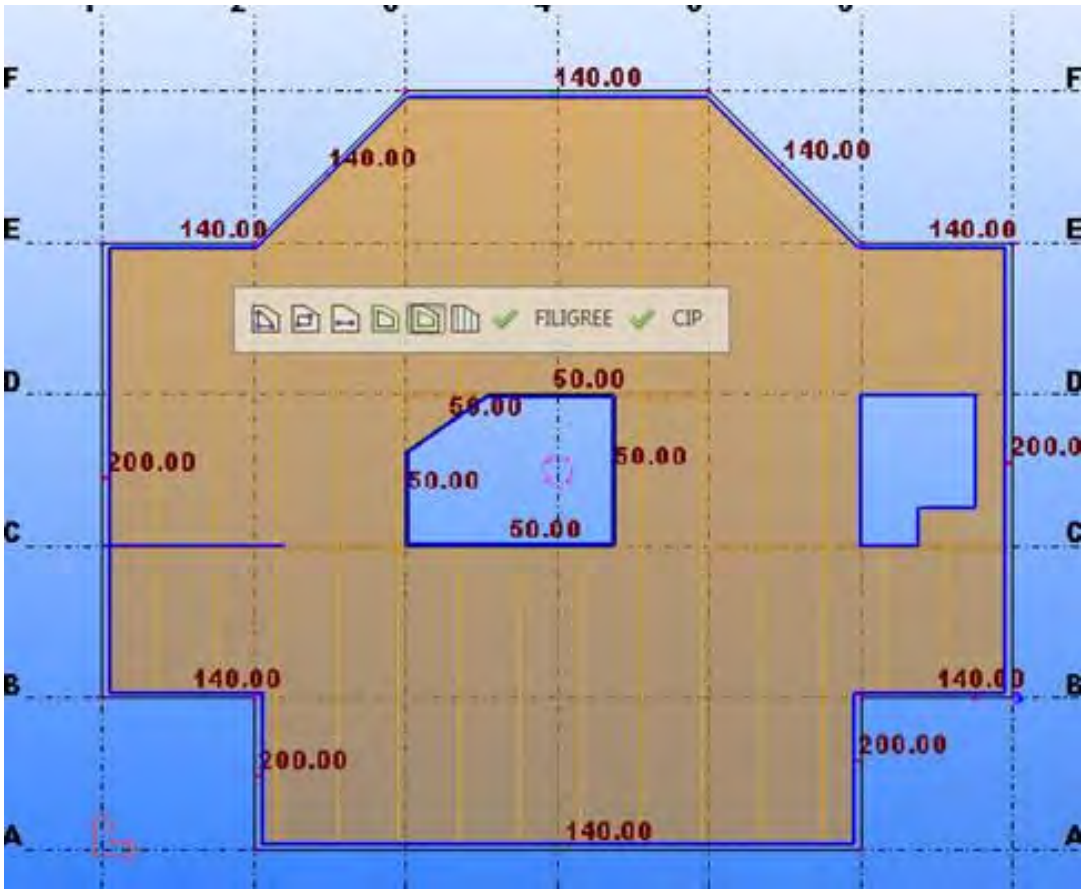
     Po zaznaczeniu linii odsunięcia kliknij jedną z nich prawym przyciskiem myszy. W wyświetlonym pasku narzędzi wprowadź wartość odsunięcia, a następnie kliknij .

     W przypadku cięć diagonalnych, aby użyć domyślnego odsunięcia, wyczyść pole wartości i kliknij .

Należy pamiętać, że w przypadku używania polecenia odsunięcia pasek narzędzi bezpośredniej zmiany pokazuje warstwy układu stropu. Każda warstwa może mieć inne odsunięcia. Można wybrać warstwy do

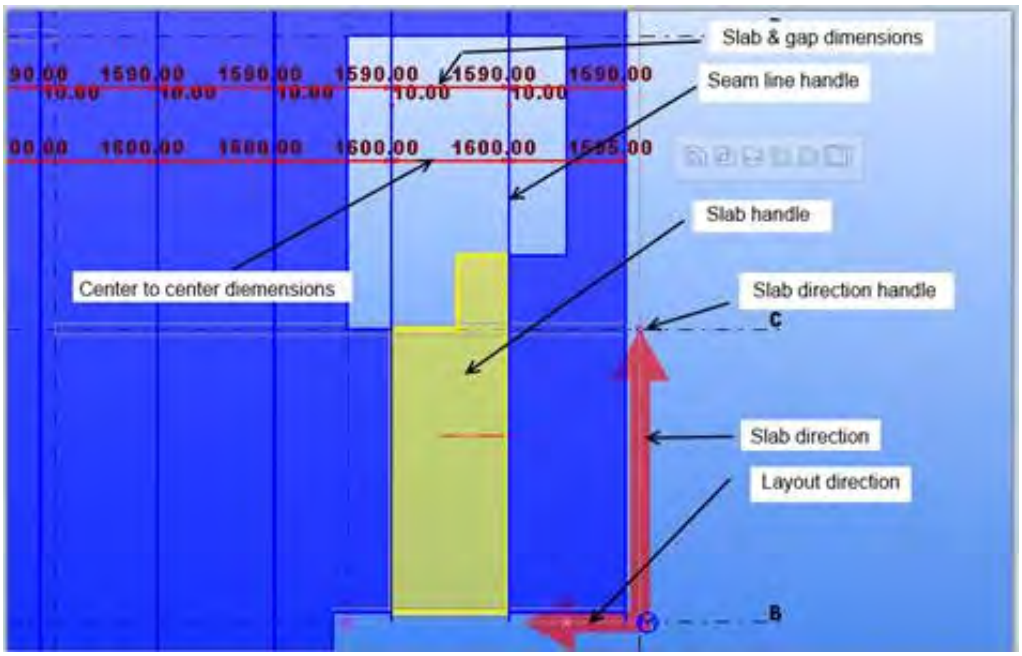
zmodyfikowania. Najprostszym rozwiązaniem jest zaznaczenie wszystkich warstw i ustawienie dla każdej z nich jednakowych odstępów.



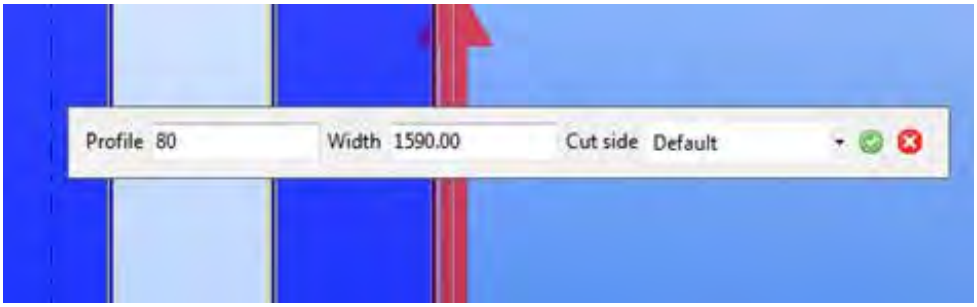


Umożliwia zmodyfikowanie układu stropu

1. Kliknij .
   Zostaną wyświetlone następujące elementy bezpośredniej zmiany:



2. Aby zmodyfikować układ stropu, wykonaj jedną następujących czynności:
   - Aby zmodyfikować szerokość płyty, wykonaj jedną z następujących czynności:
     - Aby przesunąć wszystkie styki, zaznacz jeden z nich i zacznij przeciągać.
     - Aby dodać nowy styk, zaznacz styk i zacznij go przeciągać, trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**. Po zwolnieniu klawisza myszy nowy styk zostanie dodany w miejscu, gdzie zakończono przeciąganie.
     - Aby zmniejszyć płytę, zaznacz styk i zacznij go przeciągać, trzymając wciśnięty klawisz **Alt**. Płyta z prawej lub lewej strony zostanie pomniejszona, a wszystkie płyty po drugiej stronie przesuną się razem ze stykiem.
   - Aby zmodyfikować profil, szerokość i stronę cięcia płyty, kliknij prawym przyciskiem myszy uchwyt płyty.



Jeśli profil płyty jest stały (nie parametryczny), a szerokość mniejsza niż pierwotna, płyta zostanie obcięcia z jednej strony. Strona cięcia

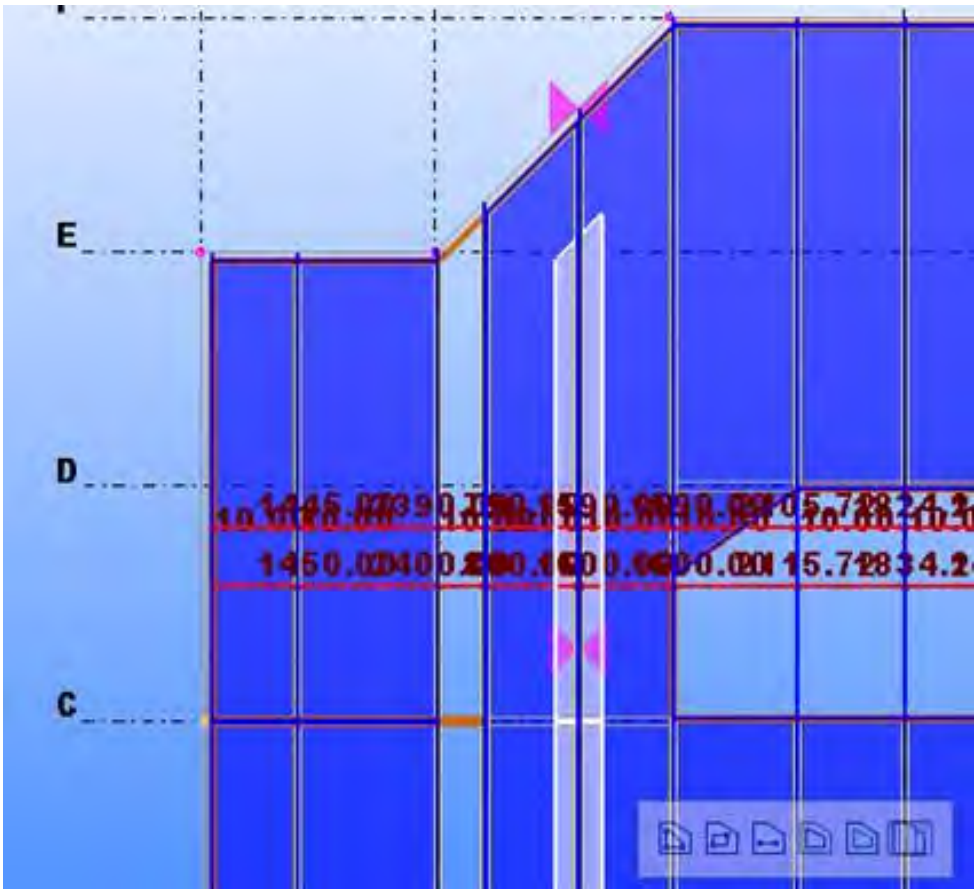
Domyślnie oznacza krawędź prowadzącą pierwszej płyty oraz krawędź wiodącą wszystkich pozostałych płyt, względem kierunku układu.

W celu jednoczesnego zmodyfikowania właściwości kilku płyt podczas ich zaznaczania należy trzymać wciśnięty klawisz **Shift**.

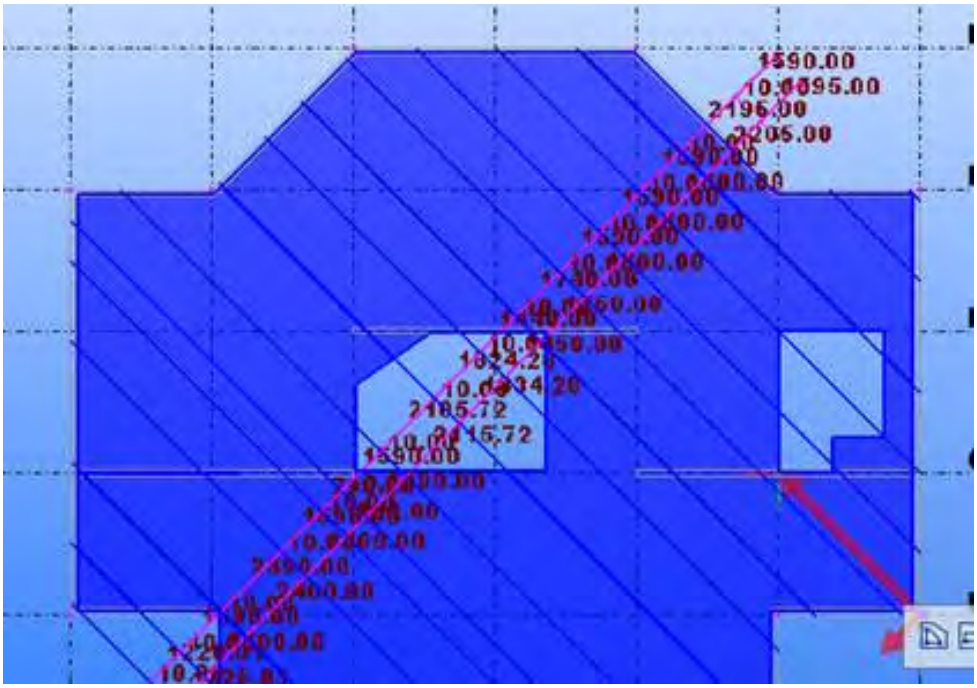
- Aby zmodyfikować szerokość szczeliny między płytami, wykonaj jedną z następujących czynności:
  - Przeciągnij koniec wymiaru szczeliny.
  - Kliknij prawym przyciskiem myszy uchwyt linii styku, wprowadź szerokość i kliknij .

W celu jednoczesnego zmodyfikowania kilku szczelin podczas zaznaczania uchwytów linii styku należy trzymać wciśnięty klawisz **Shift**.

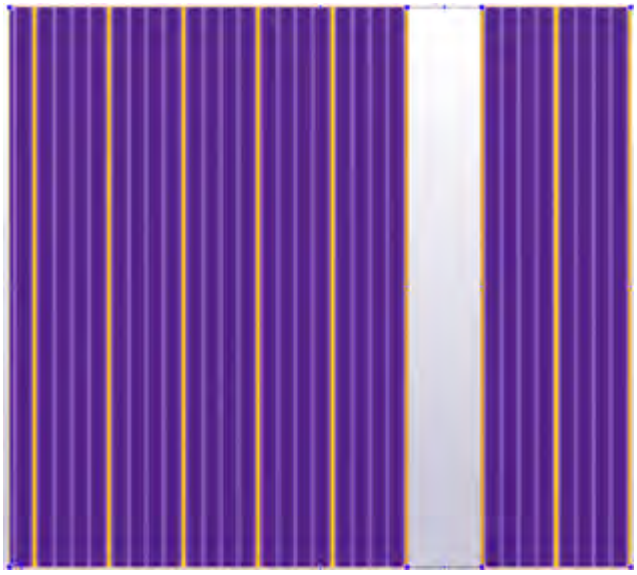
- Aby przenieść płytę lub zmienić kolejność płyt, odpowiednio przeciągnij uchwyty płyty.



- Aby zmienić kierunek płyt, przeciągnij uchwyt kierunku płyty.

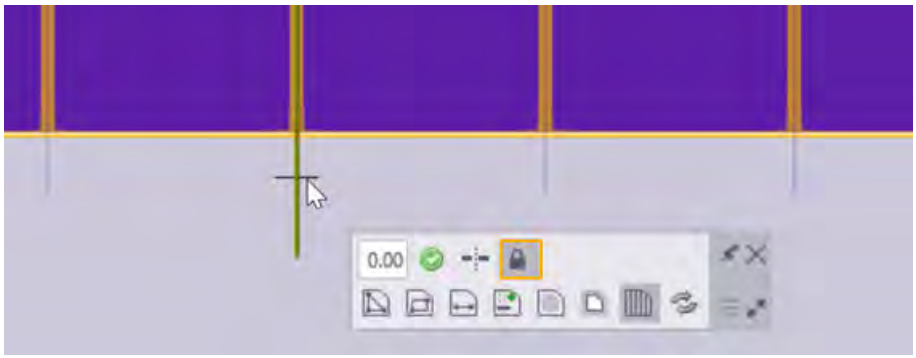


- Aby usunąć płytę z układu, utwórz w nim prostokątny otwór, wybierając punkty narożne otworu.



Blokowanie i odblokowywanie styków

Teraz można blokować i odblokowywać styki z poziomu kontekstowego paska narzędzi.



1. Wybierz styk.
2. Kliknij , aby zablokować styk.

   Po zablokowaniu styku przycisk zmieni się na . Kliknij ponownie przycisk, aby odblokować.

Gdy styk jest zablokowany i użytkownik przeciąga styki (z wciśniętym lub nie klawiszem **Alt** / **Ctrl**), zmieniane są tylko styki w zakresie między zablokowanymi stykami. Pierwsze i ostatnie styki w układzie są zawsze zablokowane.

Zablokowane styki zachowują swoje położenie, a nowe płyty są tworzone lub usuwane wewnątrz zablokowanego zakresu, jeśli użytkownik zmieni wymiar szerokości płyty, szczeliny styku lub środka styku albo usunie którąkolwiek ze zwężonych płyt.

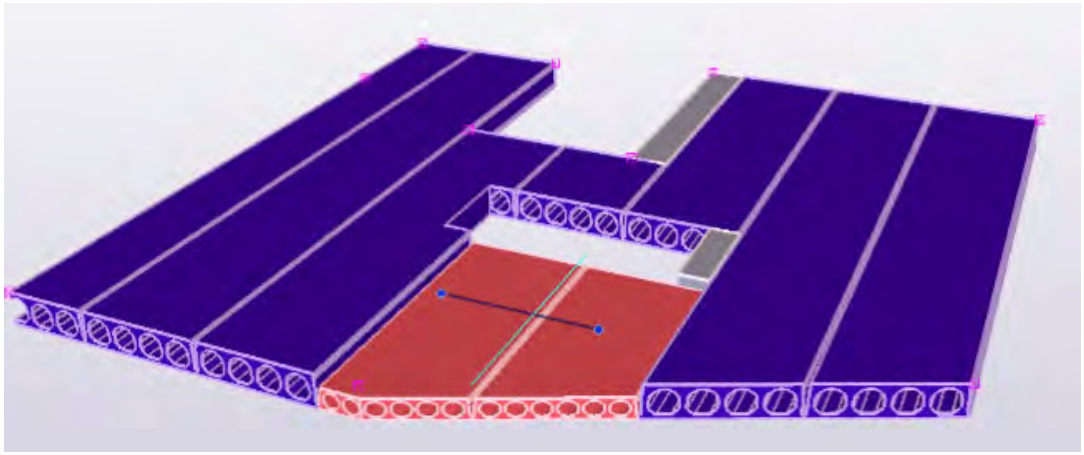
Dodawanie i modyfikowanie linii właściwości
Za pomocą linii właściwości można kontrolować właściwości i komponenty detalowania oddzielnych płyt w układzie stropu.

Linie właściwości

Teraz można określić linie właściwości, które mają określone właściwości i komponenty detalowania, a także stosować linie właściwości zgodnie z potrzebami w układzie stropu. Na przykład można zmienić profil i klasę pojedynczych płyt kanałowych. Należy pamiętać, że linie właściwości wpływają tylko na główne elementy warstwy.

Linie właściwości są dodawane jako linie w płaszczyźnie układu stropu. Linie właściwości wpływają na elementy, które się stykają. Można również ustawić linie właściwości w taki sposób, aby miały wpływ poprzez linię płyty.

Poniższy obraz przedstawia przykładową linię właściwości. Dwie płyty w układzie stropu mają inną klasę i profil ze względu na linię właściwości.



Aby utworzyć linię właściwości w układzie stropu:

1. Na kontekstowym pasku narzędzi **Układ stropu** kliknij , aby otworzyć okno dialogowe definiowania linii właściwości.
2. Na karcie **Właściwości** określ poszczególne właściwości płyty.

Opcja	Opis
Rezultat w układzie	Umożliwia wybranie, na ile elementów w układzie stropu wpływa: • **Tylko dotknięte płyty**: Linia właściwości wpływa tylko na elementy, z którymi się styka. • **Wszystkie płyty w linii**: Ma wpływ na wszystkie elementy płyty w linii, jeśli jedna linia płyty jest podzielona na co najmniej dwa oddzielne elementy.
Grubość lub profil warstwy	Zmień grubość lub profil warstwy.
Pozycja na głębokość	Jeśli wysokość profilu jest inna, można dopasować wyrównanie w zależności od: • **Dolna** powierzchnia wyrównana do innych płyt. • **Górna** powierzchnia wyrównana do innych płyt.
Nazwa elementu **Klasa** **Materiał** **Faza sekcji wylewania** **Przedrostek elementu**	Umożliwia zdefiniowanie nazwy, klasy, materiału, przedrostku i numeru początkowego elementów warstw. Oprócz tego można określić fazę sekcji wylewania warstw monolitycznych.

Opcja	Opis
Przedrostek zespołu betonowego **Nr początkowy**	

3. Na karcie **Detalowanie** wybierz komponent detalowania, którego chcesz użyć.

Opcja	Opis
Nazwa komponentu	Wybierz komponent detalowania z listy. Lista komponentów detalowania zawiera komponenty dodane na karcie **Detalowanie** w oknie dialogowym **Układ stropu**. Zawartość listy zależy od zainstalowanego środowiska. Inny sposób dodawania nowych komponentów do listy polega na użyciu opcji **Dodaj nowy**. Należy pamiętać, że można dodawać tylko komponenty detalowania z jednym elementem wejściowym.
Nazwa pliku atrybutów komponentu	Wybierz atrybuty komponentu detalowania, które mają być używane w płycie. Zawartość listy zależy od wybranego komponentu.

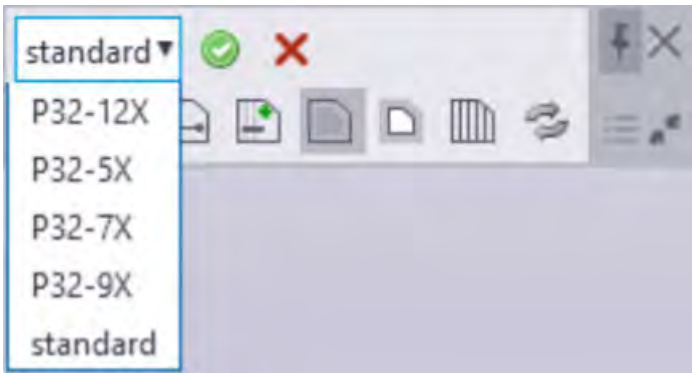
4. Na karcie **Użytkownika** można wprowadzać wartości atrybutów użytkownika dotyczące płyt.

   Jeśli w oknie dialogowym właściwości elementu są skonfigurowane atrybuty użytkownika i chcesz użyć tych wartości, nie należy wprowadzać wartości w polach na karcie **Użytkownika**.

5. Wybierz punkty początkowe i końcowe linii właściwości w układzie stropu.

Zmiana linii właściwości

Można również stosować zapisane ustawienia atrybutów z kontekstowego paska narzędzi.



Przyciski i na pasku narzędzi należy stosować w następujący sposób:

	Zmień komponent detalowania i/lub pliku atrybutów linii właściwości. Zaznacz linię właściwości, a następnie z listy wybierz nazwę komponentu i/lub plik atrybutów. Kliknij przycisk i wprowadź zmiany w wybranych liniach właściwości. Aby jednocześnie zaznaczyć kilka pasków, podczas ich klikania należy trzymać wciśnięty klawisz **Shift**.
	Usuń linię właściwości. Należy wybrać pasek do usunięcia. Aby jednocześnie zaznaczyć kilka pasków, podczas ich klikania należy trzymać wciśnięty klawisz **Shift**.

Inny sposób dodania nowej linii właściwości polega na przeciągnięciu istniejącej linii przy wciśniętym klawiszu **Ctrl**.

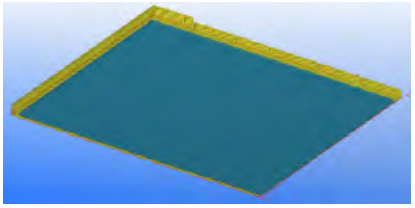
Narzędzie do płyt kanałowych

Narzędzie do płyt kanałowych umożliwia utworzenie panelu podłogowego z opcjonalną izolacją.

Utworzone obiekty

- Płyty kanałowe

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Płyty kondygnacji z izolacją

Kolejność wyboru

Muszą być zdefiniowane właściwości płyty.

1. Wybierz punkty konturu płyty kondygnacji.

   Płyta kondygnacji zostanie automatycznie utworzona po zamknięciu wieloboku.

UWAGA Lista wybranych punktów konturu na zakładce **Obrys płyty** oraz lista płyt na zakładce **Lista płyt** są tworzone po utworzeniu płyt.

---

zakładka Właściwości płyty
Zakładka **Właściwości płyty** umożliwia określenie profilu, materiału i położenia płyt kanałowych.

Atrybuty płyty

Opcja	Opis
Profil	Umożliwia zdefiniowanie profilu przez jego wybranie z katalogu profili.
Nazwa	Umożliwia określenie nazwy płyty.
Materiał	Umożliwia zdefiniowanie klasy materiału przez jej wybranie z katalogu materiałów.
Klasa	Określ numer klasy elementu.
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka elementu.
Numer początkowy	Umożliwia zdefiniowanie numeru początkowego zespołu betonowego.
Obetnij końce płyty	Umożliwia określenie, czy końce płyty mają zostać obcięte. W przypadku wybrania opcji **Tak** należy zdefiniować minimalny kąt końca dla płyt.
Obrót	Umożliwia wybranie opcji obrotu płyty.
Położenie pionowe	Umożliwia zdefiniowanie położenia przesunięcia w kierunku pionowym.

Opcja	Opis
Offset	Umożliwia zdefiniowanie przesunięcia w kierunku pionowym.
Minimalny kąt końca	Umożliwia zdefiniowane minimalnego kąta końca dla płyt. Jeśli linia, na której kończy się płyta, jest położona pod kątem większym niż zdefiniowany maksymalny kąt końca, element zostanie wyrównany do linii.

Dodatkowe atrybuty

Opcja	Opis
Klasa ekspozycji	Umożliwia określenie klasy ekspozycji płyty kanałowej. Klasa ekspozycji jest zapisywana jako atrybut zdefiniowany przez użytkownika.
Wytrzymałość względna	Umożliwia określenie wytrzymałości względnej płyty kanałowej. Wytrzymałość względna jest zapisywana jako atrybut zdefiniowany przez użytkownika.
Klasa odporności ogniowej	Umożliwia określenie klasy odporności ogniowej płyty kanałowej. Klasa odporności ogniowej jest zapisywana jako atrybut zdefiniowany przez użytkownika.
Atrybuty użytkownika	Atrybuty użytkownika są określone w pliku `FloorTool.ini`.

Kierunek płyty

Opcja	Opis
Kierunek płyty	Umożliwia zdefiniowanie kierunku płyty. W przypadku wybrania opcji **Kąt** należy zaznaczyć punkty w modelu w celu zdefiniowania nowego kierunku. Wybrany kąt jest przedstawiony w polu **Kąt**. W polu można również bezpośrednio zdefiniować kąt obrotu płyt. Uwaga: zaznaczenie dwóch punktów nie zmienia lokalnego kierunku +X.

zakładka Izolacja
Zakładka **Izolacja** umożliwia określenie właściwości izolacji płyt kanałowych.

Najpierw należy określić, czy ma zostać utworzona izolacja. Izolacja jest tworzona oddzielnie dla każdej płyty.

Izolacja

Opcja	Opis
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy izolacji.
Materiał	Umożliwia zdefiniowanie klasy materiału przez jego wybranie z katalogu materiałów.
Grubość	Umożliwia zdefiniowanie grubości izolacji.
Klasa	Określ numer klasy elementu.
Odchylenie na początku/na końcu płyty	Umożliwia zdefiniowanie odchylenia między pozycjami początkową/końcową płyty a odpowiednimi pozycjami w elementach izolacji.
Odchylenie lewe/prawe	Umożliwia zdefiniowanie odchylenia między płytą a izolacją dla skrajnej prawej i skrajnej lewej płyty.

zakładka Obrys płyty
Zakładka **Kontur rozkładu** umożliwia określenie współrzędnych wybranych punktów konturu i odsunięcia poziomego linii łączących punkty konturu. Jeśli na zakładce nie widać współrzędnych, należy kliknąć przycisk **Uzyskaj**.

Przed użyciem zakładki **Kontur rozkładu** należy utworzyć płyty kanałowe.

Właściwości obrysu płyty

Opcja	Opis
XY stała Z	Umożliwia zdefiniowanie współrzędnej Z dla wszystkich punktów konturu na tej samej określonej wysokości.
XYZ strop ze spadkiem	Umożliwia oddzielne zdefiniowanie stałej współrzędnej Z dla poszczególnych punktów konturu. Strop może mieć spadek.
Metoda offsetu	Umożliwia zdefiniowanie metody offsetu.
Domyślny offset końca	Umożliwia zdefiniowanie domyślnego offsetu końca.
Domyślny offset boczny	Umożliwia zdefiniowanie domyślnego offsetu bocznego.

Tabela obrysu płyty

W tabeli znajdują się punkty konturu z ich współrzędnymi X, Y i Z. Współrzędną Z w tabeli można zmodyfikować wyłącznie w przypadku wybrania opcji **XYZ strop ze spadkiem**. **Offset poziomy** można zmodyfikować dla wszystkich wierszy tabeli.

W tabeli są również wyświetlone linie łączące punkty. Można zmodyfikować wyłącznie **Offset poziomy**. Wprowadzenie wartości dodatniej powoduje zwiększenie powierzchni płyty, a wprowadzenie wartości ujemnej jej zmniejszenie.

zakładka Lista płyt

Zakładka **Lista płyt** umożliwia wyświetlenie listy wszystkich utworzonych płyt kanałowych. Jeśli na zakładce nie widać listy płyt, należy kliknąć **Uzyskaj**.

Właściwości płyty

Opcja	Opis
Numer płyty	Pokazuje kolejność płyt kanałowych, zaczynając od pierwszego zaznaczonego punktu.
Szerokość	Pokazuje szerokość zwężonej płyty.
Strona zwężenia	Umożliwia zdefiniowanie, czy płyta ma być zwężona. Dostępne ustawienia: • brak zwężenia (domyślnie) • **Prawa strona** • **Lewa strona**
Typ	Umożliwia zdefiniowanie typu płyty. • Opcji **Płyta** należy użyć w przypadku normalnej płyty kanałowej. • Opcji **PIP** należy użyć w przypadku prefabrykowanych elementów wypełniających. • Opcji **Szczelina** należy użyć, jeśli między płytami jest pusta przestrzeń. Po wybraniu tej opcji nie trzeba definiować profilu. • Opcja **CIP** umożliwia utworzenie elementu betonowego przy użyciu szerokości określonej w kolumnie **Szerokość**. Do określenia zakresu dostępnych szerokości służy plik `FloorTool.ini`. Płyty wymienione w pliku `FloorTool.ini` mogą mieć wyłącznie szerokości z tego zakresu. Płyty niezdefiniowane w pliku mogą mieć dowolną szerokość. Podana wartość

Opcja	Opis
	jest zaokrąglana do najbliższej dozwolonej wartości.
Profil	Umożliwia zdefiniowanie profilu przez jego wybranie z katalogu profili.

Na płytach można wykonywać operacje **Dodaj** i **Usuń**, a za pomocą przycisków z prawej strony również operacje przesuwania **W górę** i **W dół** na liście.
Aby powrócić do wartości domyślnych można użyć opcji **Przywróć wartości domyślne**.

Narzędzia wstawiania deskowania

W tej sekcji przedstawiono narzędzia wstawiania deskowania.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Narzędzia wstawiania deskowania - ściany (strona 3974)
- Narzędzia wstawiania deskowania - ściany: konfiguracja (strona 3993)
- Narzędzia wstawiania deskowania - płyty (strona 4033)
- Narzędzia wstawiania deskowania - płyty: konfiguracja (strona 4042)

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany to zestaw komponentów ułatwiających szczegółowe modelowanie różnych systemów deskowania ścian. Te komponenty to narzędzia wstawiania i dlatego konieczne są wszystkie odpowiednie produkty deskowania, takie jak panele ścienne, narożniki, zaciski i podesty dostępne w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Można użyć np. produktów deskowania dostarczonych przez dostawców deskowania z **Tekla Warehouse**. Ponadto **Narzędzia wstawiania deskowania - ściany** wymagają dodatkowych plików konfiguracyjnych zawierających niezbędne informacje o komponentach produktu deskowania. Pliki konfiguracyjne mogą się znajdować w katalogach produktów deskowań dostarczanych przez dostawców deskowania, ale można również tworzyć te pliki konfiguracyjne samodzielnie.

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany zawiera narzędzia do umieszczania i modyfikowania następujących elementów deskowania:

- panele ścienne deskowania są zazwyczaj wyświetlane jako dwuwymiarowe rozkłady pokrywające określony obszar
- różne rodzaje warunków naroża
- rozkład ściągów między dwoma panelami deskowania
- rozkład zacisków, blokad lub wsporników na krawędzi łączącej dwa panele deskowania w celu połączenia deskowania

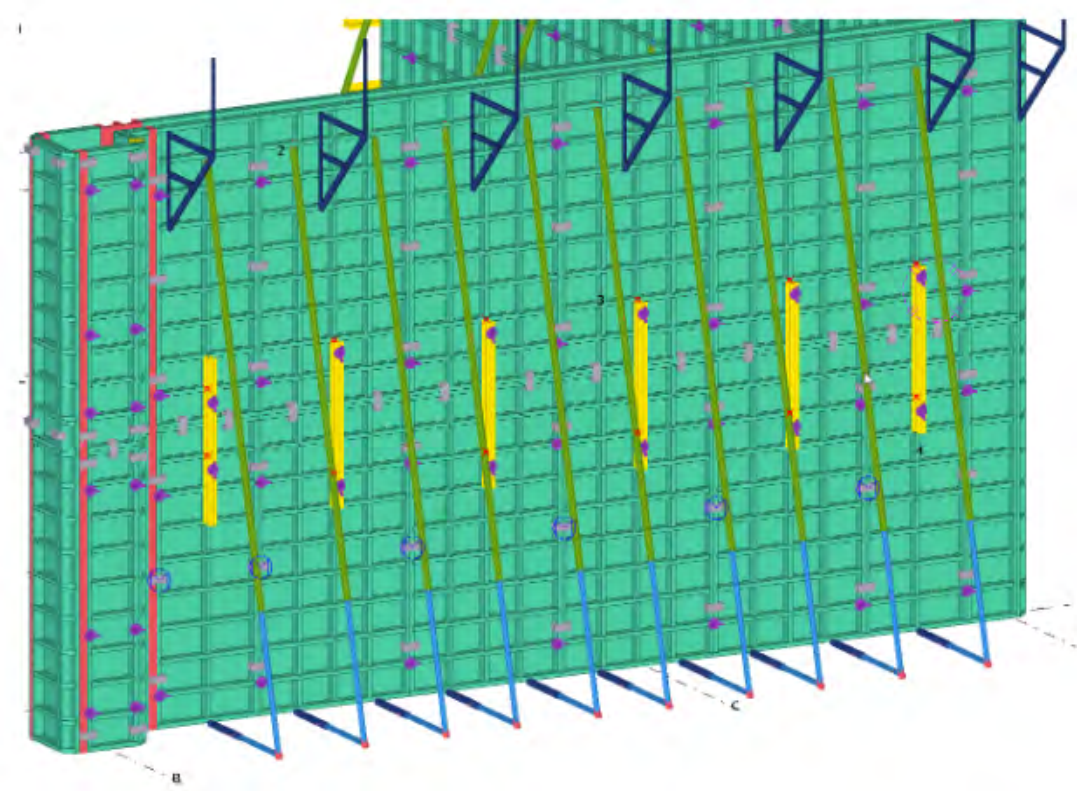
- dodatkowe zastrzały dla pojedynczego panelu deskowania
- rozkład podestów na górnej krawędzi paneli deskowania
- profile kompensacyjne wypełniające szczeliny między dwoma panelami deskowania

Jako że **Narzędzia wstawiania deskowania - ściany** składają się z zestawu narzędzi podrzędnych, które są łączone w jednym oknie dialogowym, każda zakładka jest pojedynczym narzędziem podrzędnym. Zarówno **Narzędzia wstawiania deskowania - ściany**, jak i podrzędne narzędzia są dostępne w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Większość ustawień w komponentach jest predefiniowanych. Można kontrolować różne ustawienia, wybierając odpowiednie opcje w oknie dialogowym. Te predefiniowane ustawienia są zorganizowane zgodnie z dostawcami deskowania i rodzinami produktów.

Jeśli jednak utworzysz własne pliki konfiguracyjne, zamiast wartości predefiniowanych możesz użyć wartości w plikach konfiguracyjnych. Pliki konfiguracyjne są wczytywane przy pierwszym otwarciu **Narzędzia wstawiania deskowania - ściany** lub użyciu **Narzędzia wstawiania deskowania - ściany** po raz pierwszy po otwarciu modelu. Jeśli edytujesz w pliki konfiguracyjne podczas modelowania, kliknij przycisk **Odśwież**, aby ponownie wczytać wszystkie dostępne pliki konfiguracyjne. Przycisk **Odśwież** jest dostępny zarówno dla komponentu głównego, jak i dla każdego dostępnego narzędzia podrzędnego.

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany są dostępne w rolach **Concrete Contractor**, **General Contractor** i **Rebar Detailer** w środowisku **Default**.



zakładka Panel

Zakładka **Panel** umożliwia modelowanie rozkładu paneli deskowania po jednej stronie lub po dwóch stronach ściany wylewanej na miejscu.

Rzeczywiste panele deskowania są elementami użytkownika. Oprócz elementów użytkownika niezbędne są dodatkowe dane dotyczące produktów z plików konfiguracyjnych.

1. Na zakładce **Panel** na liście **Dostawca deskowania** i **Rodzina produktu** wybierz odpowiednie opcje.

   Opcje zależą od tego, które katalogi i konfiguracje narzędzi są używane.

2. Wybierz rozmiar panelu na liście **Panel deskowania** i ustaw inne właściwości panelu, takie jak układ, wysokość i położenie wypełnienia.

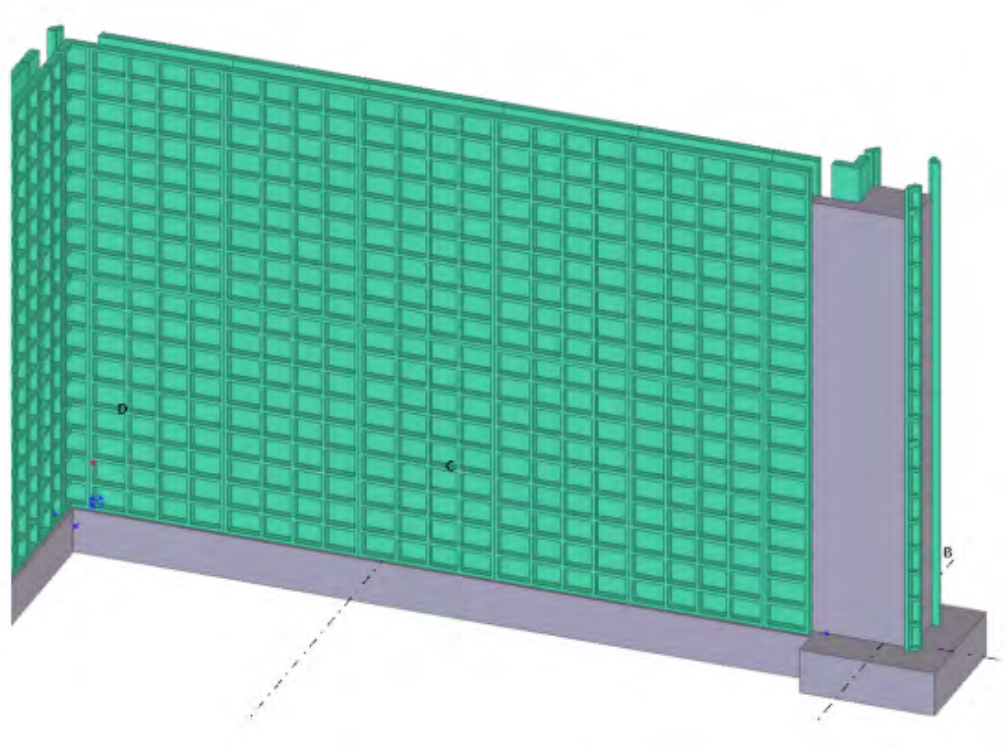
3. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowy**, aby rozpocząć wstawianie paneli ściennych.

   Przesuń wskaźnik myszy na obiekty wylewane lub elementy betonowe, aby wybrać odpowiednie położenie.

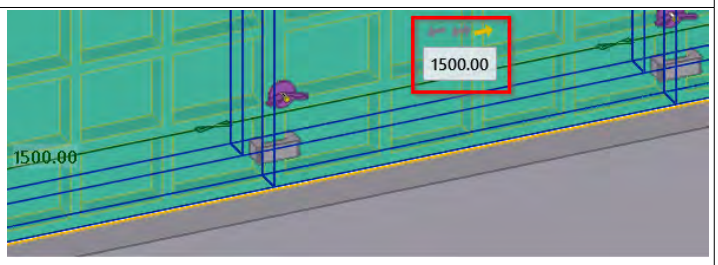
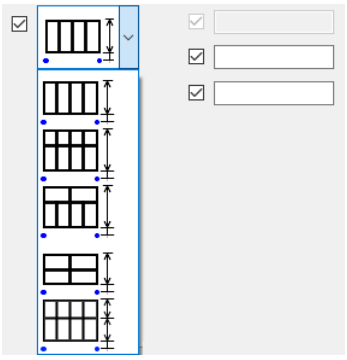
4. Wybierz punkt początkowy i punkt końcowy panelu ściennego deskowania.

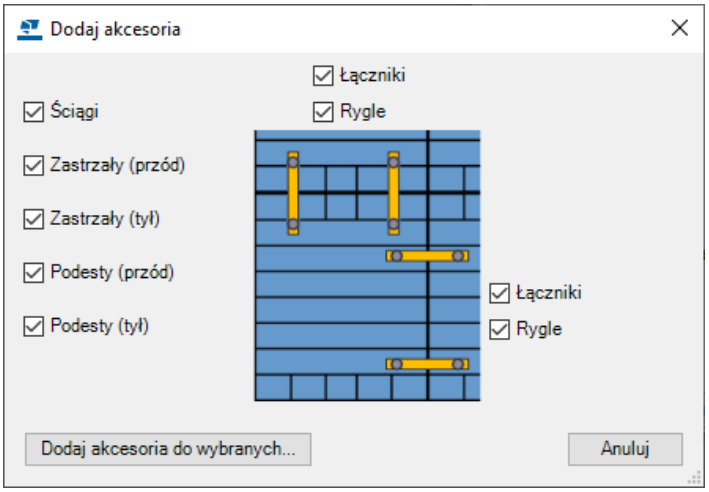
   Wyświetla się podgląd, jak panele będą wyglądać po wstawieniu, a użytkownik może zdecydować, które panele mają zostać utworzone.

Układ panelu można również zmienić później, stosując bezpośrednią zmianę.



Opcja	Opis
Dostawca deskowania **Rodzina produktu**	Wybierz dostawcę deskowania i rodzinę produktu.
Deskowanie - panele	Wybierz wymiary panelu. Jeśli całkowita długość rozkładu paneli nie jest zgodna z szerokością panelu, mniejsze panele o tej samej wysokości są automatycznie umieszczane w rozkładzie w pobliżu położenia wypełnienia (początek/środek/koniec rozkładu).
Pomiń panele	Umożliwia wskazanie paneli, które mają być unikane podczas automatycznego wstawiania.
Układ panelu	Nadpisz domyślne szerokości panelu. Podczas wstawiania rozkładu po raz pierwszy należy pozostawić pustą wartość i zmienić szerokość paneli, stosując bezpośrednią zmianę.

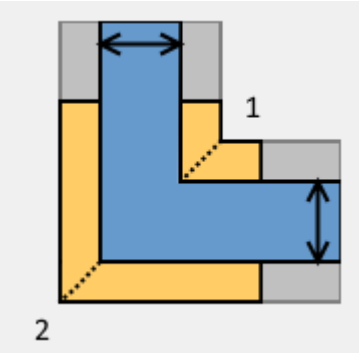
Opcja	Opis
	
	Umożliwia wybranie układu rozkładu paneli. Wprowadź offset od dołu ściany oraz całkowitą wysokość rozkładu paneli. W przypadku układania paneli w stos można również kontrolować wysokość stosu.
Jedna strona **Dwie strony**	Umożliwia wybranie, czy panele mają być tworzone po jednej stronie, czy po obu stronach ściany. Grubość ścian można zmieniać. Po wstawieniu ścian zastosowana grubość ściany zostanie nadpisana rzeczywistą grubością ściany.
Położenie wypełnienia	Za pomocą opcji **Położenie wypełnienia** można określić puste miejsce na wypełnienie.
Dodaj do sekcji wylewania	Umożliwia wybranie, czy panele i wszystkie akcesoria związane z panelami mają być dodawane do sekcji wylewania.
Wybierz nową sekcję wylewania...	Pierwsza sekcja wylewania jest określana automatycznie po wstawieniu paneli. Aby zmienić wybrane sekcje wylewania, kliknij przycisk **Wybierz nową sekcję wylewania...** i wybierz nową sekcję wylewania. Należy pamiętać, że jeśli zdecydujesz się przesunąć panele deskowania lub jeśli dodasz przerwy robocze sekcji wylewania, które zmienią sekcje wylewania, brak automatycznego rozpoznawania nowych sekcji wylewania.
Wstaw nowe	Kliknij przycisk **Wstaw nowe**, aby rozpocząć wstawianie nowych rozkładów paneli deskowania.

Opcja	Opis
Dodaj akcesoria do wybranych	Automatycznie dodaj różne akcesoria do wybranych paneli.  Zaznacz pola wyboru obok akcesoriów, które chcesz dodać. Należy pamiętać, że w przypadku zacisków i rygli można oddzielnie kontrolować tworzenie na poziomych i/lub pionowych krawędziach.

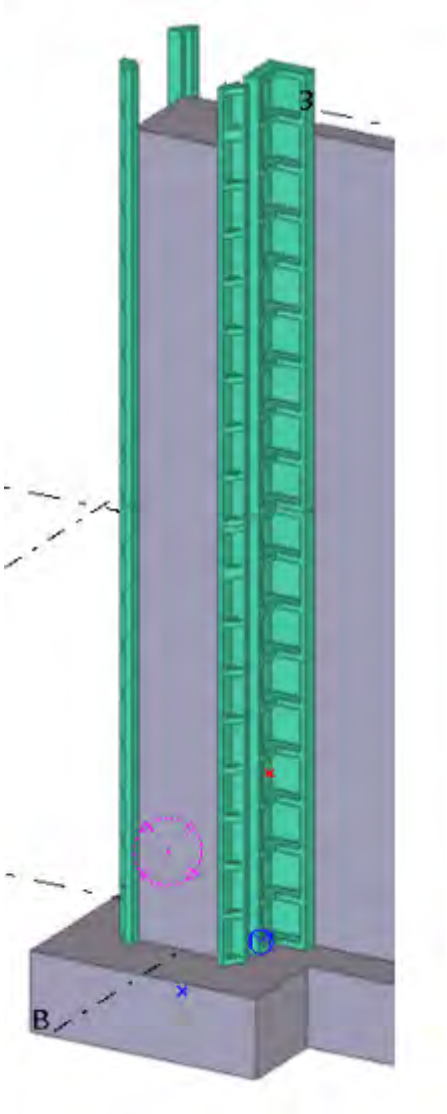
Zakładka Warunki

Warunek to zestaw komponentów deskowania, takich jak elementy użytkownika, elementy lub inne elementy specjalne, zaprojektowane dla specjalnych geometrii w ścianie. Warunki tworzą deskowania w miejscach specjalnych w ścianach, takich jak naroża L, T i X, zastawka czołowa na końcu ściany lub pilastry na końcach sekcji wylewania albo na środku ściany. Każdy typ geometrii specjalnej ma swój własny typ warunku.

Każdy warunek składa się z dwóch lub więcej podzespołów komponentów deskowania, w zależności od typu warunku. Na przykład narożnik L zawiera wewnętrzny zespół naroża **(1)** i zewnętrzny zespół naroża **(2).**. Po wstawieniu w modelu położenie tych zespołów jest sterowane za pomocą głównych punktów wstawienia oraz dwóch parametrów grubości ściany.



Zakładka **Warunki** umożliwia tworzenie warunku składającego się z dwóch lub więcej podzespołów komponentów deskowania.

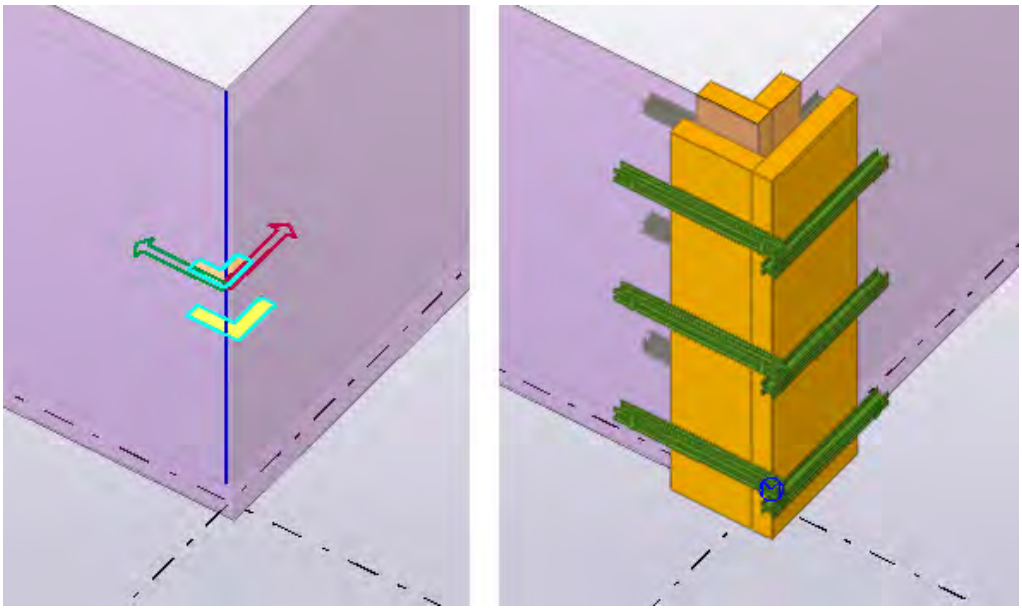


1. Na zakładce **Warunki** wybierz typ warunku, który ma zostać użyty, klikając ikonę warunku i ustaw wartości, które mają zostać zastosowane do wybranego warunku.
2. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowy**, aby rozpocząć wstawianie warunków.
3. Przesuń wskaźnik myszy na krawędzie naroża, krawędzie pilastru, końce sekcji wylewania lub elementów.

   Narzędzia wstawiania deskowania - ściany automatycznie rozpoznaje właściwości typu zakończenia i grubości ścianki.

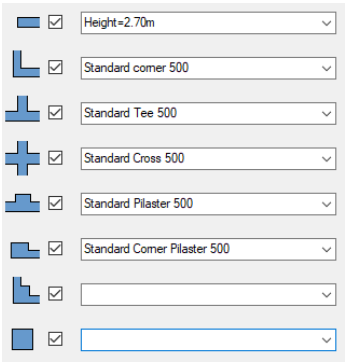
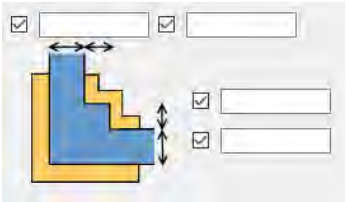
   Wyświetlane są dwie strzałki i podgląd elementów warunku, które mają zostać utworzone. Czerwona strzałka wskazuje pierwszy kierunek, a zielona strzałka wskazuje drugi kierunek.

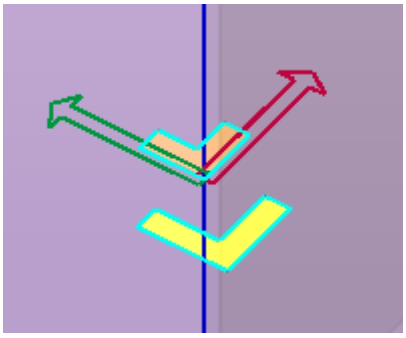
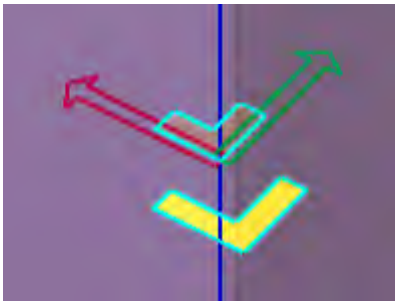
W poniższym przykładzie dłuższy panel przechodzi równolegle do czerwonej strzałki, a krótszy panel będzie równoległy do zielonej strzałki. W zależności od przypadku można przełączać strzałki, przesuwając mysz po drugiej stronie krawędzi.



4. Kliknij, aby umieścić warunki.

W niektórych przypadkach narzędzie warunku może nie rozpoznać prawidłowo typu warunku. Na przykład, jeśli chcesz wstawić narożnik L do położenia, w którym druga strona ściany jest bardzo krótka, może się zdarzyć, że narzędzie warunku spróbuje wstawić pilaster narożny.

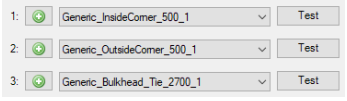
Opcja	Opis
	Wybierz warunek do utworzenia. Wybór jest specyficzny dla każdego typu warunku. Kliknij ikonę warunku, aby wybrać typ warunku, który ma zostać użyty.
	Zmień wymiary określające położenie elementów podrzędnych względem punktu wstawienia. Po wstawieniu nowego warunku te wymiary są nadpisywane wartościami obliczonymi na podstawie rzeczywistego położenia wstawienia i typu warunku.

Opcja	Opis
Offset od dołu	Umożliwia zdefiniowanie pionowego offsetu dla warunku od dołu ściany.
Liczba wstawionych zakończeń	Aby wstawić dwa lub więcej pionowych warunków zakończeń, wprowadź liczbę warunków zakończeń.
Wysokość	Wysokość jednego zakończenia, gdy warunki są ułożone w stosie.
Lewy/prawy narożnik	Umożliwia wybranie sposobu wstawiania warunków, jeśli używane jest wstawianie po lewej stronie. W przypadku wybrania opcji **Obróć** warunek zawsze przełącza czerwoną/zieloną oś na umieszczenie po prawej stronie. W przypadku wybrania opcji **Lustro** dozwolone będzie umieszczenie po lewej stronie. Umieszczenie po prawej stronie:  Umieszczenie po lewej stronie: 
Konfiguracja profili kompensacyjnych	Umożliwia zdefiniowanie typu wypełnienia używanego podczas wstawiania warunku zawierającego wypełnienie.
Skonfiguruj	Otwórz okno dialogowe **Ustawienia warunku**, w którym można zmienić istniejące warunki lub zdefiniować nowe.

Definiowanie nowego warunku

Definiowanie nowego warunku ma dwa etapy. Najpierw należy utworzyć potrzebne podzespoły. Po udostępnieniu wszystkich niezbędnych podzespołów można zdefiniować nowy warunek, nadając mu nazwę i określając, które podzespoły będą używane w nowym warunku.

Aby zdefiniować nowy warunek lub zmienić istniejące definicje warunku, kliknij przycisk **Konfiguruj**. Zostanie otwarte okno dialogowe **Ustawienia warunku**, w którym można wykonać wymagane zmiany.

Opcja	Opis
Plik ustawień konfiguracji	Warunki są zapisywane w zewnętrznych plikach danych (`xxxx.FormworkTools.Conditions.csv`). Wybierz plik, aby dodać, zmienić lub usunąć zdefiniowane warunki.
Zapisz **Zapisz jako** **Nowy**	Kliknij **Zapisz** lub **Zapisz jako**, aby zapisać zmiany. Kliknij **Nowy**, aby utworzyć nowy pusty plik.
Typ zakończenia	Na liście wybierz typ warunku, który ma zostać zmieniony. Na liście znajdują się istniejące warunki, jeśli jakiekolwiek istnieją. Jeśli istnieje co najmniej jeden warunek wybranego typu, można wybrać bieżący warunek na liście. Po wybraniu warunku wyświetlane są bieżące wartości definicji i można je ustawić lub zmienić po prawej stronie okna dialogowego. Kliknij , aby utworzyć nowy warunek. Aby skopiować wybrany warunek, kliknij . Aby usunąć warunek, kliknij .
Dostawca deskowania **Rodzina produktu** **Warunek**	Warunek zawiera właściwości dostawcy i rodziny. Warunki są dostępne tylko w przypadku dopasowania dostawcy i rodziny. Nazwy warunku muszą być niepowtarzalne. Przy podejmowaniu decyzji o konwencji nazewnictwa, należy zwrócić uwagę na to, aby nazwy były jak najbardziej opisowe.
	Warunek może mieć 2-5 warunki podrzędne, w zależności od typu warunku. Jeden warunek musi mieć co najmniej jeden zdefiniowany

Opcja	Opis
	warunek podrzędny, jako że inaczej nie utworzy żadnych zmian. Aby otworzyć okno dialogowe kreatora podzespołu w celu utworzenia nowego podzespołu, kliknij . Kliknij przycisk **Testuj**, aby sprawdzić efekt jaki daje wybrany podzespół. Aby przetestować podzespół, wskaż punkt w modelu. Narzędzie tworzy przykładową ścianę i warunki podrzędne z umieszczeniem po prawej i lewej stronie. Po wykonaniu testowania można usunąć obiekty modelu, które zostały utworzone do celów testowych.
Całkowita wysokość układania	Całkowita wysokość warunku może być obliczana automatycznie na podstawie wybranych warunków lub można nadać jej wysokość. Całkowita wysokość jest używana jako wartość rozstawu, gdy dwa lub więcej warunków jest wstawionych pionowo. Jeśli warunek zawiera elementy, które wystają i element ten pokrywa się z innym, może być konieczne ręczne podanie całkowitej wysokości.
Lewy/prawy narożnik	Przetestuj i sprawdź, jak opcje **Lustro** i **Obróć** wpływają na efekt zastosowania warunku.
Sprawdź warunek	Przetestuj i sprawdź efekt zastosowania całego warunku, łącznie ze wszystkimi warunkami podrzędnymi. Aby przetestować warunek, wybierz punkt w modelu. Narzędzie tworzy przykładową ścianę i dwa warunki z umieszczeniem po prawej i lewej stronie. Po wykonaniu testowania można usunąć obiekty modelu, które zostały utworzone do celów testowych.

Tworzenie nowego podzespołu narożnika

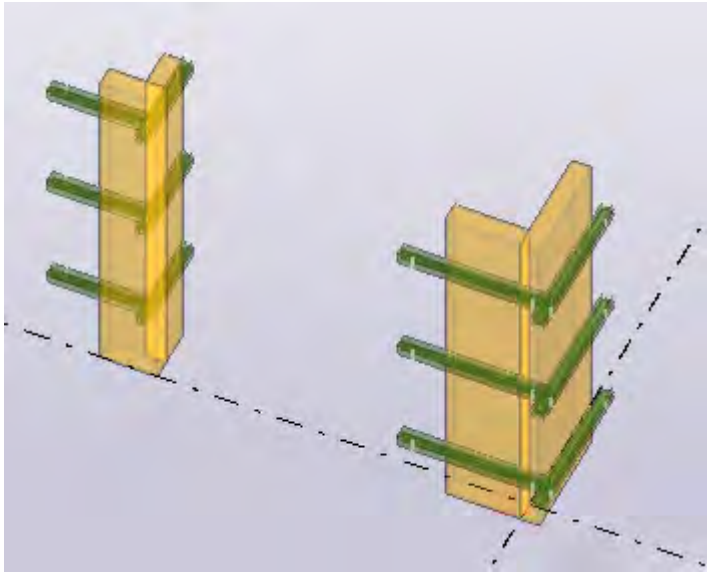
Podzespoły narożnika są tworzone za pomocą **Kreatora podzespołu narożnika deskowania**.

Zazwyczaj podzespół narożnika zawiera produkty deskowania z jednej strony (wewnętrzna lub zewnętrzna) narożnika lub w pewnym narożniku w pilastrze.

Wynik kreatora jest zapisywany w pliku zewnętrznym z nazwą.

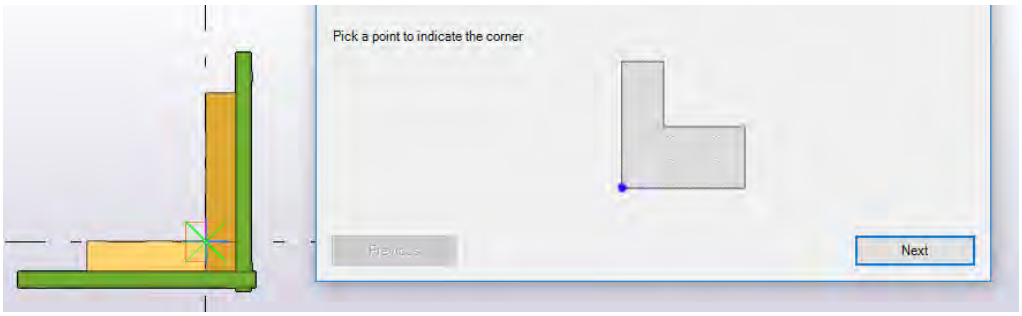
Aby otworzyć okno dialogowe, kliknij w oknie dialogowym **Ustawienia warunku** dla warunku, który wymaga podzespołu narożnika. Można też wyszukać **Deskowanie - kreator podzespołu narożnika** w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Przed rozpoczęciem tworzenia podzespołów narożnika należy posiadać zewnętrzne lub wewnętrzne narożniki deskowania w modelu. Po utworzeniu narożnika deskowania można uruchomić kreator.



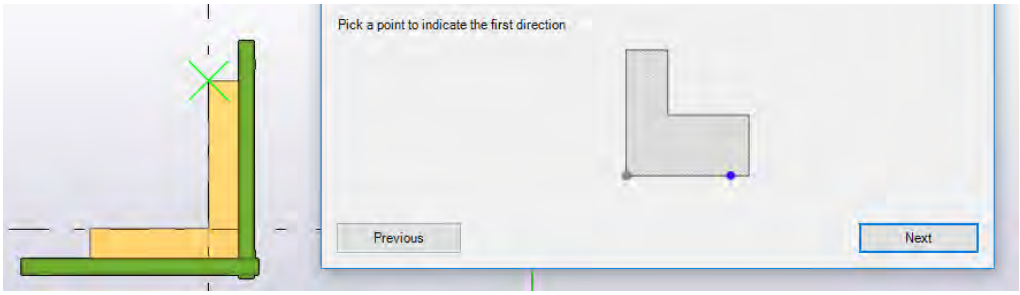
1. Wybierz pierwszy narożnik.

   Ten punkt zostanie umieszczony dokładnie względem zewnętrznego lub wewnętrznego narożnika betonu w ścianie w końcowym położeniu. Należy pamiętać, że po wybraniu punktu Kreator automatycznie kontynuuje pracę. Aby ponownie wybrać nowy punkt, można powrócić.



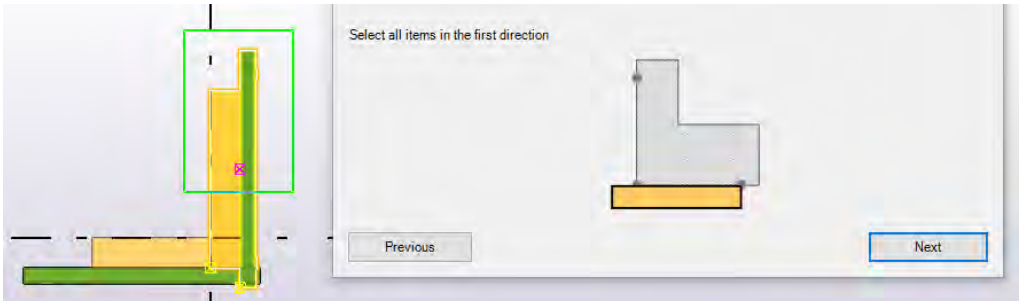
2. Wskaż punkt określający kierunek pierwszej ściany.

   Zazwyczaj jest to czerwona strzałka przy umieszczeniu warunku.



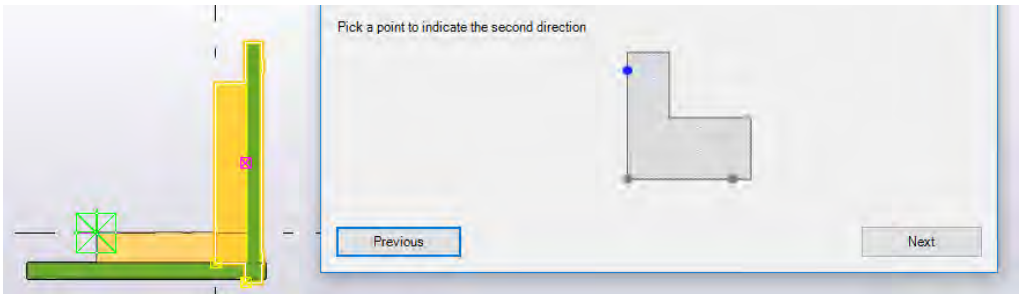
3. Wybierz wszystkie elementy deskowania należące do pierwszej ściany.

   W praktyce te elementy deskowania będą równoległe do pierwszej ściany podczas umieszczenia podzespołu danego warunku.



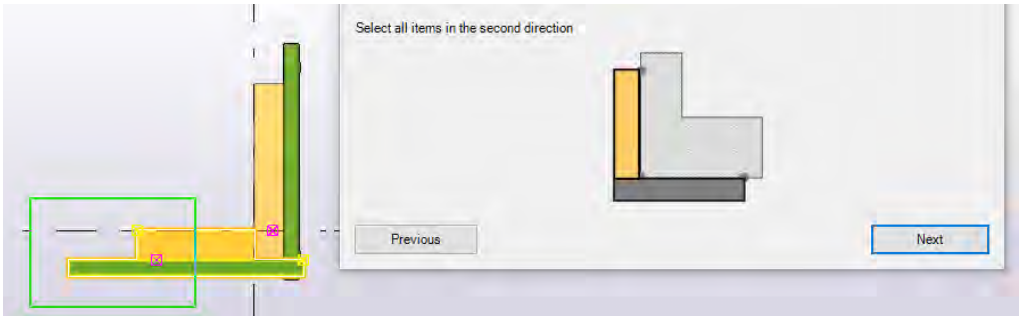
4. Wskaż punkt określający kierunek drugiej ściany.

   Jest to zazwyczaj zielona strzałka przy umieszczeniu warunku i prostopadła do pierwszej ściany.

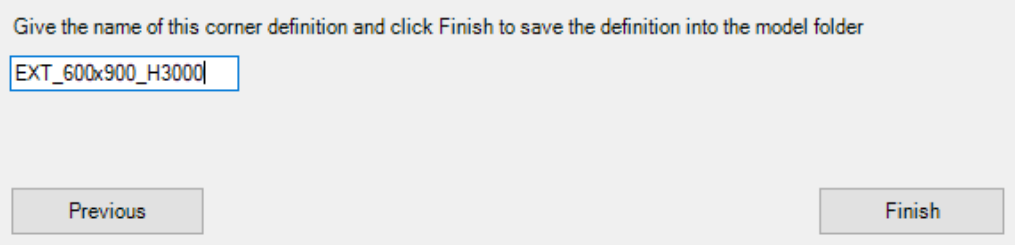


5. Wybierz wszystkie elementy deskowania należące do drugiej ściany.

   Zazwyczaj te elementy deskowania będą równoległe do drugiej ściany podczas umieszczenia podzespołu warunku.



6. Wprowadź nazwę pliku, aby zapisać podzespół narożnika. Kliknij **Zakończ**, aby zamknąć kreator.



Wszystkie podzespoły narożnika zostaną zapisane w folderze `Formwork tools` w folderze modelu.

Jeśli chcesz użyć warunków w innych modelach, możesz skopiować lub przenieść pliki ustawień warunku do dowolnego folderu systemowego. Aby mieć pewność, że warunki będą działać w innych modelach, wszystkie komponenty użytkownika, których dotyczą warunki, muszą znajdować się w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

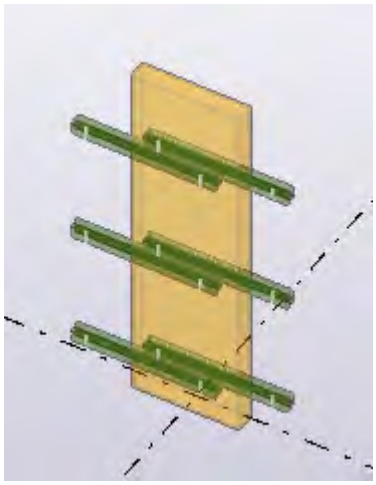
Tworzenie nowego podzespołu panelu

Podzespoły paneli są tworzone przy użyciu **Deskowanie - kreator podzespołu**.

Wynik kreatora jest zapisywany w pliku zewnętrznym z nazwą.

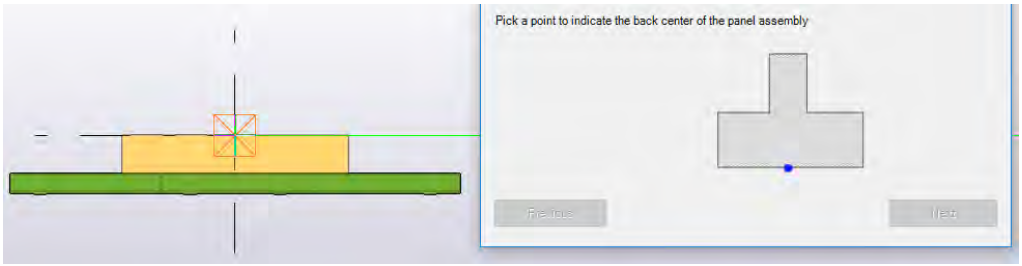
Aby otworzyć okno dialogowe, kliknij w oknie dialogowym **Ustawienia warunku** dla warunku, który wymaga podzespołu panelu. Można też wyszukać **Deskowanie - kreator podzespołu** w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Przed rozpoczęciem tworzenia podzespołów panelu w modelu musi znajdować się panel deskowania i wszystkie niezbędne akcesoria. Po utworzeniu struktury deskowania można uruchomić kreator.

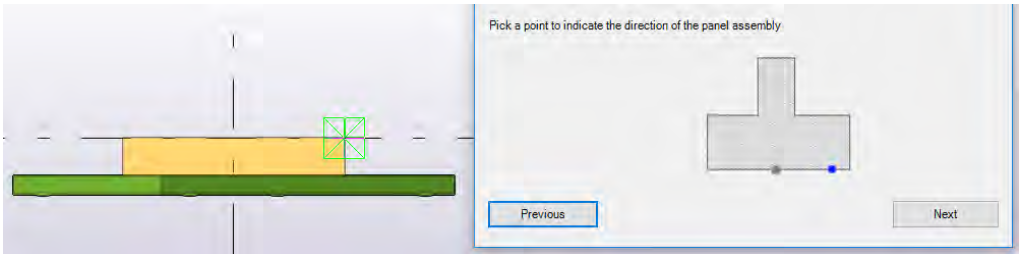


1. Wskaż punkt środkowy podzespołu panelu.

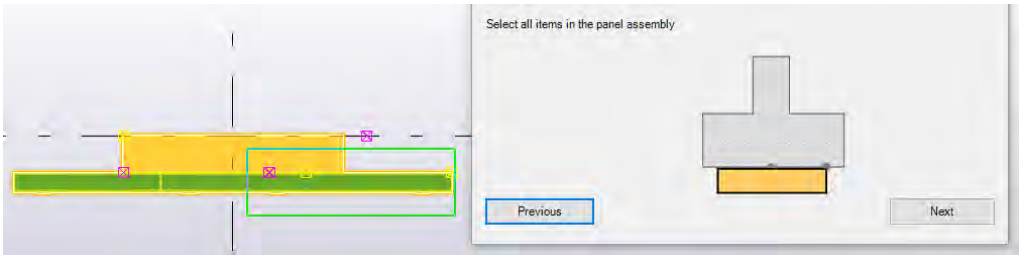
   Ten punkt zostanie umieszczony dokładnie względem środka ściany betonowej w końcowym położeniu warunku. Należy pamiętać, że po wybraniu punktu Kreator automatycznie kontynuuje pracę. Aby ponownie wybrać nowy punkt, można powrócić.



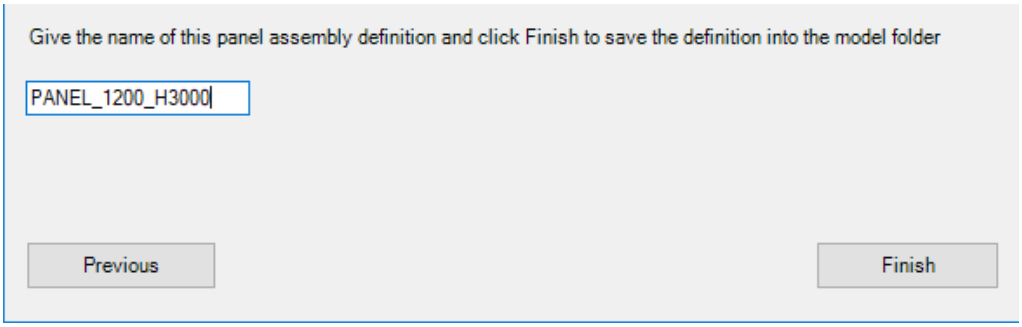
2. Wskaż punkt określający kierunek ściany.



3. Wybierz wszystkie elementy deskowania należące do podzespołu panelu i kliknij **Dalej**.



4. Wprowadź nazwę pliku, aby zapisać podzespół panelu. Kliknij **Zakończ**, aby zamknąć kreator.

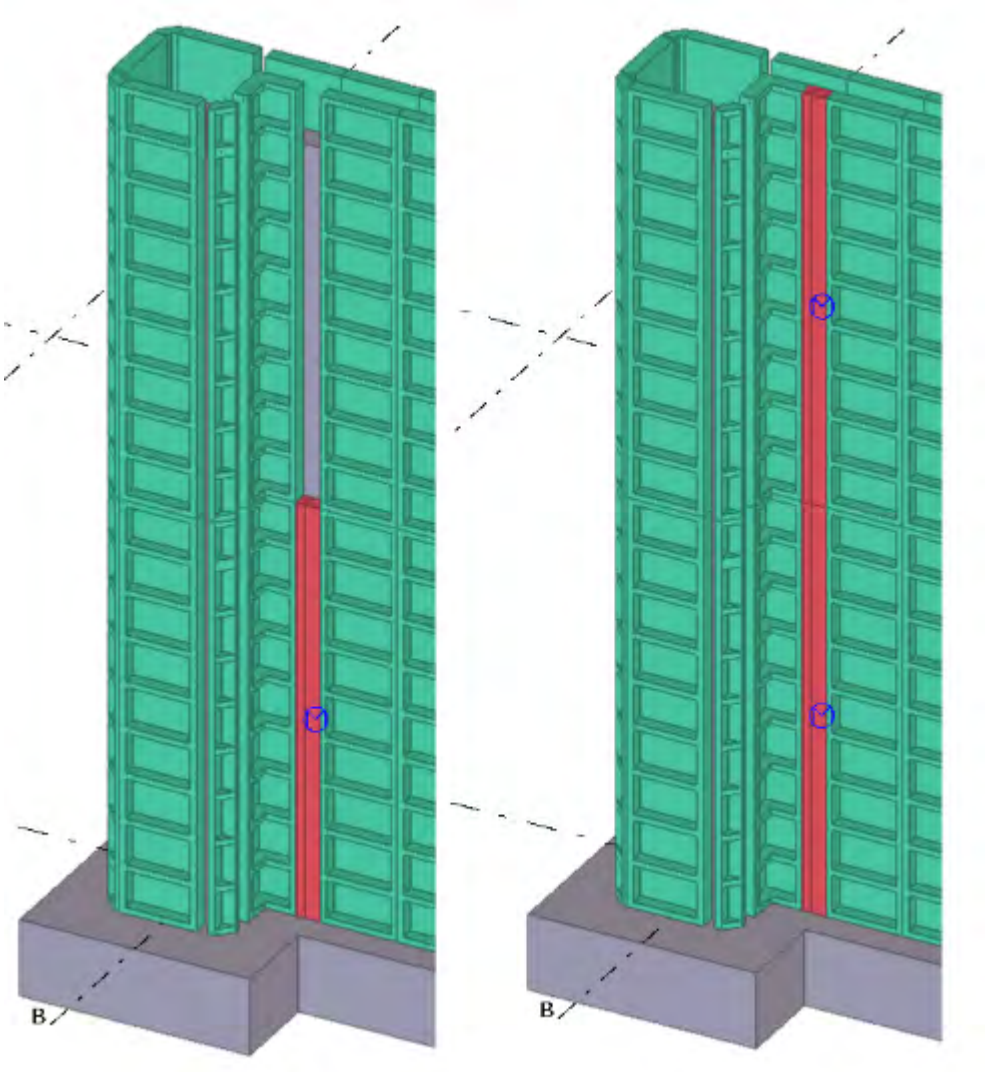


Wszystkie podzespoły panelu zostaną zapisane w folderze `Formwork tools` w folderze modelu.

Jeśli chcesz użyć warunków w innych modelach, możesz skopiować lub przenieść pliki ustawień warunku do dowolnego folderu systemowego. Aby mieć pewność, że warunki będą działać w innych modelach, wszystkie komponenty użytkownika, których dotyczą warunki, muszą znajdować się w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Zakładka Profile kompensacyjne

Zakładka **Profile kompensacyjne** umożliwia tworzenie elementów wypełnienia w celu wypełnienia szczelin między dwoma panelami deskowania.



Należy pamiętać, że ta funkcja nie działa między warunkiem a panelem, co oznacza, że szczelina na końcu ściany nie może być wypełniona zgodnie z taką konfiguracją.

1. Na zakładce **Profile kompensacyjne** wybierz profil kompensacyjny z listy **Konfiguracja profilu kompensacyjnego** i ustaw inne właściwości profilu kompensacyjnego.
2. Kliknij **Zastosuj**, a następnie **Wybierz pojedynczy panel** albo **Wybierz dwa panele**, w zależności od tego, jak mają być wstawiane profile kompensacyjne.
   - Aby wstawić profil kompensacyjny, wybierając jeden panel, wybierz panel deskowania i punkt wskazujący położenie (lewa, prawa, górna, dolna strona panelu) i szerokość profilu kompensacyjnego.
   - Aby wstawić profil kompensacyjny, zaznaczając dwa sąsiednie panele, wybierz pierwszy panel deskowania, a następnie wybierz drugi panel deskowania.

Zakładka Ściągi

Na zakładce **Ściągi** można wstawić rozkład ściągów między dwoma panelami deskowania po przeciwnych stronach ściany.

1. Na zakładce **Ściągi** wybierz ściąg z listy **Typ ściągu** i ustaw inne właściwości ściągu.
2. Aby ręcznie dodać ściągi, ustaw **Rozkład ściągów** jako **Pojedynczy ściąg**, **Lewa strona** lub **Prawa strona**.
3. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**, aby rozpocząć wstawianie ściągów.
4. W modelu umieść wskaźnik myszy na panelu i wskaż punkty, w których chcesz dodać ściągi.
5. Alternatywnie, aby automatycznie dodawać ściągi, należy ustawić opcję **Rozkład ściągów** jako **Rozkład standardowy**. Wybierz panel, kliknij **Zastosuj** i **Dodaj do wybranych**. Ściągi są wstawiane automatycznie.
6. Jeśli chcesz zmienić ściągi:
   a. Aby dopasować położenie ściągu, wybierz rozkład ściągu i przeciągnij uchwyt, aby przesunąć ściąg w żądane położenie.
   b. Aby dodać nowe ściągi, należy zduplikować istniejące. Trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**, przeciągnij ściągi w nowe położenie.
   c. Aby usunąć pojedyncze ściągi, wybierz ściąg i naciśnij klawisz **Delete**.
   d. Aby zmienić właściwości, rozstaw i/lub odległości początkowe, zmień właściwości w oknie dialogowym i kliknij **Zmień**.

Zakładka Łączniki

Na zakładce **Łączniki** można wstawić liniowy rozkład łączników, zamków lub wsporników na krawędziach łączących między dwoma panelami deskowania,

aby połączyć deskowanie. Wstawianie łącznika działa w taki sam sposób jak wstawianie ściągu.

1. Na zakładce **Łączniki** wybierz łącznik z listy **Typ łącznika** i ustaw inne właściwości łącznika.
2. Aby ręcznie dodać łączniki, należy ustawić opcję **Rozkład łączników** na **Pojedynczy łącznik**. Za pomocą opcji **Rozkład niestandardowy** można ustawić offset i rozstaw.
3. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**, aby rozpocząć wstawianie łączników.
4. W modelu umieść wskaźnik myszy na panelu i wskaż punkty, w których chcesz dodać łączniki.
5. Alternatywnie, aby automatycznie dodawać łączniki, ustaw opcję **Rozkład łączników** na **Rozkład standardowy**. Wybierz panel, kliknij **Zastosuj** i **Dodaj do wybranych**.

   Otwiera się okno dialogowe **Dodaj akcesoria**, w którym można wybrać akcesoria dodawane za pomocą łączników. Kliknij **Dodaj akcesoria do wybranych**. Łączniki i inne akcesoria są automatycznie wstawiane w wybranych panelach.
6. Jeśli chcesz zmienić łączniki:
   a. Aby dopasować położenie łącznika, wybierz łącznik i przeciągnij uchwyt, aby przesunąć go w żądane położenie.
   b. Aby dodać nowe łączniki, należy zduplikować istniejące. Trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**, przeciągnij łącznik w nowe położenie.
   c. Aby usunąć poszczególne łączniki, wybierz łącznik i naciśnij klawisz **Delete**.
   d. Aby zmienić właściwości, rozstaw i/lub odległości początkowe, zmień właściwości w oknie dialogowym i kliknij **Zmień**.

Zakładka Rygle

Zakładka **Rygle** umożliwia wstawianie rygli do deskowania paneli. Zazwyczaj rygiel służy do połączenia dwóch paneli jeden nad drugim, ale można go również umieścić w jednym panelu. Rygiel zazwyczaj składa się z belki rygla i dwóch zamków mocujących rygiel do panelu.

1. Na zakładce **Rygle** wybierz rygiel z listy **Typ rygla**, a następnie ustaw inne właściwości rygla.
2. Należy wprowadzić offset podłużny. Pozostaw pustą wartość, aby uzyskać belkę rygla pośrodku punktów wejściowych.
3. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**, aby rozpocząć wstawianie rygli.
4. W modelu umieść wskaźnik myszy na panelu i wybierz pierwszy predefiniowany punkt. To pierwszy punkt wejściowy belki rygla oraz położenie pierwszego zamka.

5. Przesuń wskaźnik myszy na następny panel i wybierz drugi predefiniowany punkt. To punkt końcowy belki rygla oraz położenie drugiego zamka.

   Jeśli nie zostanie wprowadzona wartość offsetu podłużnego, belka rygla jest wyśrodkowywana między wskazanymi punktami. W innym przypadku belka rygla rozpoczyna się od danego offsetu względem pierwszego wskazanego punktu.

   Alternatywnie, aby dodać regle automatycznie kliknij **Zastosuj** i **Dodaj do wybranych**. Otwiera się okno dialogowe **Dodaj akcesoria**, w którym można wybrać akcesoria dodawane wraz z ryglami. Kliknij **Dodaj akcesoria do wybranych**. Rygle i inne akcesoria są automatycznie wstawiane w wybranych panelach.

6. Jeśli chcesz zmienić rygle:

   a. Aby dopasować położenie rygla, wybierz rygiel i przeciągnij uchwyt punktu, aby przesunąć rygiel do żądanego położenia.

      Trzymając wciśnięty klawisz **Alt**, możesz przeciągnąć punkt do dowolnego miejsca, a nawet do innego panelu.

   b. Aby zmienić offset podłużny, przeciągnij uchwyt punktu między wskazanymi punktami.

   c. Aby dodać nowe rygle, trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**, przeciągnij uchwyt główny rygla do nowego położenia.

Zakładka Zastrzały

Na zakładce **Zastrzały** można wstawić dodatkowe stężenia dla pojedynczego panelu deskowania.

1. Na zakładce **Zastrzały** wybierz układ stężenia na liście **Rozkład zastrzałów** i ustaw inne właściwości zastrzałów.

   Aby ręcznie dodać zastrzały, należy ustawić opcję **Rozkład zastrzałów** na **Pojedynczy zastrzał**. Za pomocą opcji **Rozkład niestandardowy** można ustawić offset i rozstaw.

2. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**, aby rozpocząć wstawianie zastrzałów.

3. W modelu umieść wskaźnik myszy na panelu i wskaż punkty, w których chcesz dodać zastrzały.

4. Alternatywnie, aby automatycznie dodać zastrzały, należy ustawić opcję **Rozkład zastrzałów** jako **Rozkład standardowy**. Wybierz panel, kliknij **Zastosuj** i **Dodaj do wybranych**. Otwiera się okno dialogowe **Dodaj akcesoria**, w którym można wybrać akcesoria dodawane wraz z zastrzałami. Kliknij **Dodaj akcesoria do wybranych**, a zastrzały i inne akcesoria są automatycznie wstawiane w wybranych panelach.

Zakładka Podesty

Zakładka **Podesty** umożliwia wstawienie rozkładu podestów na górnej krawędzi paneli deskowania.

1. Na karcie **Podesty** wybierz typ podestu na liście **Typ podestu**, a następnie ustaw rozstaw i pionowy oraz poziomy offset podestu.
2. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**, aby rozpocząć wstawianie podestów.
3. W modelu umieść wskaźnik myszy na panelu i wskaż punkty początkowe i końcowe, aby utworzyć liniowy rozkład podestów wzdłuż górnej krawędzi panelu.
4. Alternatywnie, aby automatycznie dodać podesty, wybierz panel i kliknij **Dodaj do wybranych**. Podesty są automatycznie dodawane do wybranych paneli.

Zobacz również

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany: konfiguracja (strona 3993)

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty (strona 4033)

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty: konfiguracja (strona 4042)

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany: konfiguracja

Można skonfigurować własne pliki konfiguracyjne dla **Narzędzia wstawiania deskowania - ściany**.

Konfigurację wykonuje się za pomocą plików rozdzielonych przecinkami (`.csv`), które można edytować za pomocą Microsoft Excel lub dowolnego standardowego edytora tekstu. Każdy odrębny komponent narzędzia podrzędnego deskowania ma własny plik konfiguracyjny.

Pliki konfiguracyjne mogą się znajdować w dowolnych folderach systemowych lub w folderze podrzędnym o nazwie `Formwork tools` w folderze bieżącego modelu.

Przykładowe pliki konfiguracyjne znajdują się w folderze `...\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\common\system\CIP\Formwork`.

Pliki konfiguracyjne są zazwyczaj nazywane przez dostawcę deskowania i/lub rodziny produktu. Może to być dowolna liczba plików, a pliki są identyfikowane za pomocą określonego przyrostka. Każdy plik kontroluje jedno z narzędzi podrzędnych w komponencie. Pliki zawierają różną liczbę kolumn.

Do **Narzędzia wstawiania deskowania - ściany** służą następujące pliki konfiguracyjne

- panele: `xxxx.FormworkTools.Panels.csv`
- ściągi do narzędzia wstawiania ściągów: `xxxx.FormworkTools.Ties.csv`

- podkładki ściągów wstawione za pomocą narzędzia wstawiania ściągów: `xxxx.FormworkTools.TieSpacers.csv`
- łączniki: `xxxx.FormworkTools.Clamps.csv`
- zastrzały: `xxxx.FormworkTools.Braces.csv`
- podesty: `xxxx.FormworkTools.Platforms.csv`
- rygle: `xxxx.FormworkTools.Walers.csv`
- warunki (narożniki, pilastry i zastawki czołowe): `xxxx.FormworkTools.Conditions.csv`
- profile kompensacyjne: `xxxx.FormworkTools.Fillers.csv`

Akcesoria w narzędziach wstawiania deskowania

Można skonfigurować tworzenie dowolnego akcesorium deskowania w postaci belki, elementu lub elementu użytkownika. W przypadku belek i elementów można dodatkowo skonfigurować dowolne właściwości lub atrybuty UDA w pliku konfiguracyjnym, poprzez dodanie nowych kolumn lub jako pliki właściwości.

Każdy plik konfiguracyjny zawiera wiersz nagłówka i wiersze danych. Wiersz nagłówka jest pierwszym wierszem niebędącym wierszem komentarza. Zawiera nazwy parametrów konfiguracyjnych (nazwy kolumn). Każdy wiersz danych określa jeden produkt i definiuje parametry używane podczas wstawiania belki, elementu lub elementu użytkownika.

Oprócz wierszy nagłówków i danych plik może zawierać wiersze komentarzy. Wiersz komentarza to każdy wiersz zaczynający się tekstem //.

Jednostkę odległości można zdefiniować poprzez dodanie wiersza:

```
DISTANCE_UNIT=MM
```

Jeśli jednostka odległości jest definiowana przy użyciu powyższego ustawienia, wszystkie wartości odległości mogą być podawane w określonej jednostce jako wartości dziesiętne. Obsługiwane jednostki to: `MM`, `DN`, `CM`, `M`, `INCH`, `FEET`.

Następujące akcesoria są dostępne dla różnych typów produktów **Narzędzia wstawiania deskowania - ściany**. Na przykład w przypadku podpory można określić akcesoria `BraceBracket1` i `Bracket2`.

Typ produktu	Akcesorium
Panel	`Panel`
Węzeł	`Part1`, czyli faktyczny ściąg `Part2`, czyli przednia blokada `Part3`, czyli tylna blokada

Typ produktu	Akcesorium
Podkładka ściągu	SpacerTube StartCone EndCone
Klamra	Part1
Stężenie	Brace Bracket1 Bracket2
Platforma	Part1 Part2
Poprzeczka	Beam Clamp1 Clamp2
Wypełnienie	Timber Stud Plywood Part1 Part2 - Part10

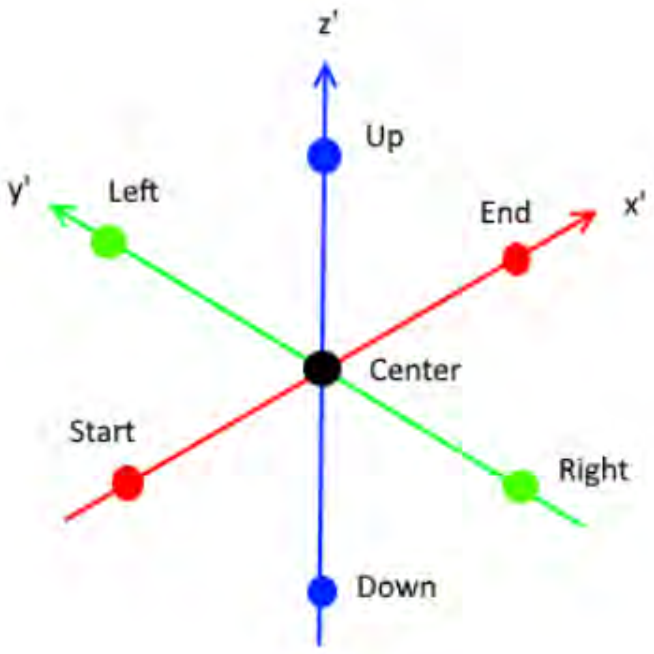
Typowe pola parametrów konfiguracyjnych

Aby skonfigurować akcesoria w którychkolwiek typach produktów deskowania, należy zdefiniować następujące pola w pliku konfiguracyjnym `.csv`.

Tekst `[Accessory]` w tabeli poniżej określa akcesorium.

Nazwa kolumny w pliku .csv	Opis
[Accessory].Profile [Accessory].Item [Accessory].CustomPart	Narzędzia wstawiania deskowania umożliwiają wstawianie belek, elementów i elementów użytkownika w modelu. Jeśli wszystkie produkty mają ten sam typ obiektu modelu, można zastosować jedną z trzech nazw pól i ustawić odpowiednią wartość danych. Nazwa pola określa domyślny typ obiektu modelu, ale można go zastąpić, dodając przedrostek `BEAM:`, `ITEM:` lub `CUSTOMPART:` do rzeczywistej wartości. Rzeczywistą wartością parametru `BEAM:` jest prawidłowy ciąg znaków określający profil, parametru `ITEM:` — prawidłowa nazwy kształtu

Nazwa kolumny w pliku .csv	Opis
	elementu, a parametru `CUSTOMPART:` — prawidłowa nazwa elementu użytkownika.
`[Accessory].Attributes`	Zapisany plik właściwości służący do konfigurowania właściwości elementu lub elementu użytkownika.
`[Accessory].Name`	Nazwa elementu lub wartość właściwości **Name** elementu użytkownika.
`[Accessory].Class`	Klasa elementu lub wartość właściwości **Class** elementu użytkownika.
`[Accessory].Material`	Materiał elementu lub wartość właściwości **Material** elementu użytkownika.
`[Accessory].AssPrefix`	Przedrostek numeracji zespołu elementu lub wartość właściwości **AssPrefix** elementu użytkownika.
`[Accessory].AssStartNo`	Numer początkowy zespołu elementu lub wartość właściwości **AssStartNo** elementu użytkownika.
`[Accessory].PartPrefix`	Przedrostek numeracji elementu lub wartość właściwości **PartPrefix** elementu użytkownika.
`[Accessory].PartStartNo`	Numer początkowy elementu lub wartość właściwości **PartStartNo** elementu użytkownika.
`[Accessory].Finish`	Wykończenie elementu lub wartość właściwości **Finish** elementu użytkownika.
`[Accessory].InputOrder`	Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie.

Nazwa kolumny w pliku .csv	Opis
	• `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`. 
`[Accessory].PlanePosition`	Gdy belka, element lub element użytkownika jest wstawiany w widoku płaskim, jest to **Położenie w płaszczyźnie**. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`[Accessory].PlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.

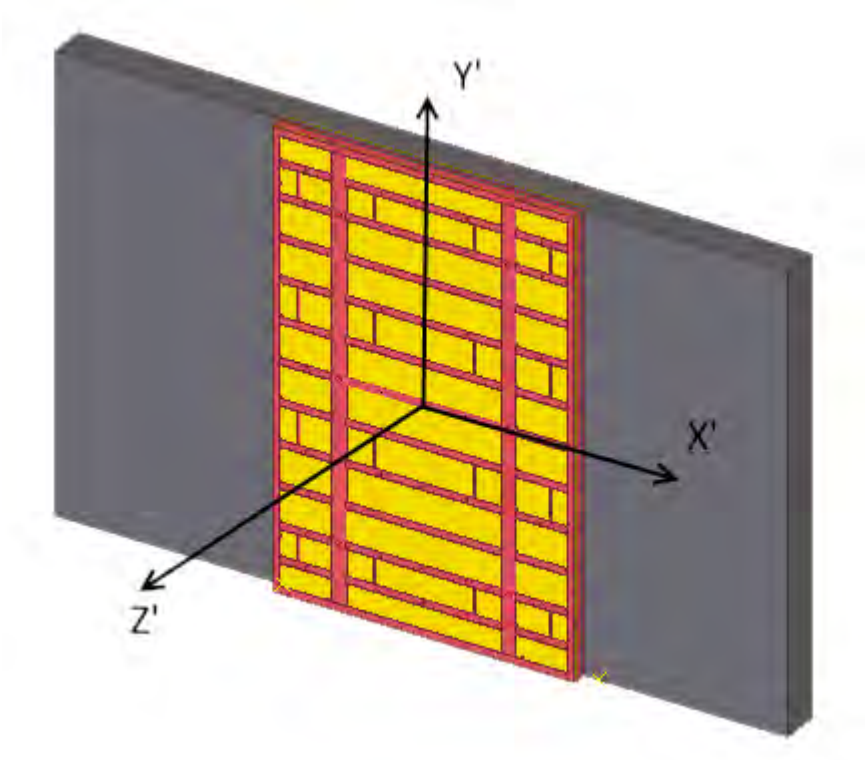
Nazwa kolumny w pliku .csv	Opis
`[Accessory].Rotation`	Gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku płaskim, jest to **Obrót**. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`[Accessory].RotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`[Accessory].DepthPosition`	Gdy belka, element lub element użytkownika jest wstawiany w widoku płaskim, jest to **Pozycja na głębokość**. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`[Accessory].DepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`[Accessory].StartOffset`	Offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`[Accessory].EndOffset`	Offset rzeczywistego punktu końcowego od ogólnego punktu końcowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`[Accessory].UDA.XXXXXX`	Umożliwia zdefiniowanie dodatkowych wartości atrybutów użytkownika (UDA) stosowanych w obiektach modelu. Można ustawić tyle wartości UDA, ile tylko trzeba. Należy pamiętać, że nazwa atrybutu użytkownika (XXXXX) musi być nazwą wewnętrzną, a nie zlokalizowaną nazwą wyświetlaną w interfejsie użytkownika.

Konfigurowanie narzędzia wstawiania paneli

`.FormworkTools.Panels.csv`

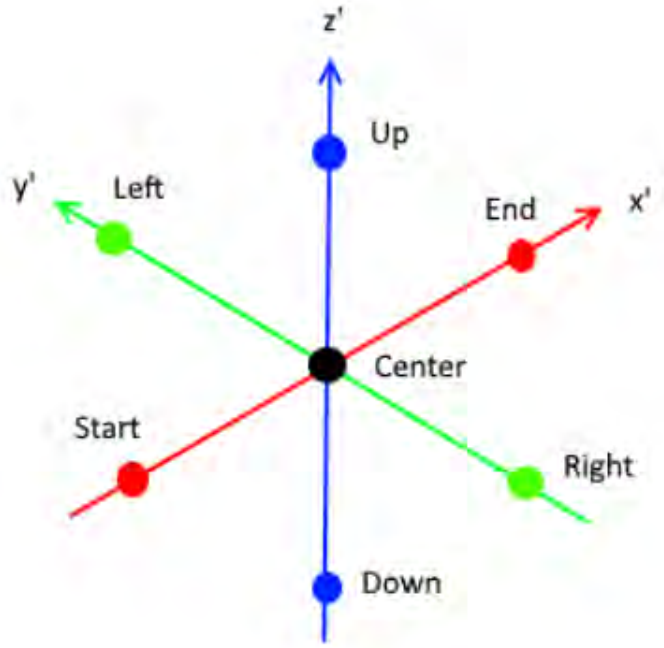
Dodaj lub zmień jeden wiersz dla każdego panelu.

Konfiguracja wszystkich akcesoriów, które można dodawać do paneli, odbywa się w lokalnym układzie współrzędnych panelu. Początek panelu znajduje się w punkcie środkowym panelu.



Kolumna	Opis
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Niepowtarzalna nazwa panelu, wyświetlana na liście **Panel deskowania**.
`PanelName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu.
`PanelAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika zostanie wstawiony do modelu.
`PanelInputOrder`	Umożliwia zdefiniowanie orientacji paneli elementów użytkownika przez określenie położenia

Kolumna	Opis
	uchwytów początkowych i końcowych elementu użytkownika. Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`.

Kolumna	Opis
	
`PanelPlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja na płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`PanelPlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`PanelRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`PanelRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`PanelDepthPosition`	**Pozycja na głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`PanelDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`PanelStartOffset`	`PanelStartOffset` i `PanelEndOffset` zmienia położenie rzeczywistych uchwytów początkowych i końcowych elementu użytkownika. `PanelStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu

Kolumna	Opis
	początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`PanelEndOffset`	`PanelEndOffset` to offset rzeczywistego punktu końcowego od ogólnego punktu końcowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`HeightProperty`	Nazwa właściwości wysokości w elemencie użytkownika. Jeśli wysokość jest stała, pole jest puste.
`HeightValue`	Wysokość panelu. Należy pamiętać, że wartość wysokości jest odczytywana z pliku `.csv`.
`WidthProperty`	Nazwa właściwości szerokości w elemencie użytkownika. Jeśli szerokość jest stała, pole jest puste.
`WidthValue`	Szerokość panelu. Należy pamiętać, że wartość szerokości jest odczytywana z pliku `.csv`.
`ThicknessProperty`	Nazwa właściwości grubości w elemencie użytkownika. Jeśli grubość jest stała, pole jest puste.
`ThicknessValue`	Grubość panelu. Należy pamiętać, że wartość grubości jest odczytywana z pliku `.csv`.
`TieX`	`TieX` określa lokalizacje x ściągów. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.
`TieY`	`TieY` określa lokalizacje y ściągów. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.

`TiePickX`
`TiePickY`
lub
`TiePickXY`
	Umożliwia zdefiniowanie możliwych lokalizacji x i y ściągów podczas wstawiania i wybierania pojedynczych ściągów. Można określić wartości x i y oddzielnie w dwóch polach wartości, aby zdefiniować siatkę położenia lub jeśli panele

Kolumna	Opis
	wymagają nieregularnego układu, można określić listę par wartości x i y. Należy zawsze określać wartości x i y w dwóch osobnych polach (`TiePickX` i `TiePickY`), czyli pary wartości w jednym polu (`TiePickXY`). Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.
`ClampX`	`ClampX` określa położenia x łączników na poziomych górnych/dolnych krawędziach. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.
`ClampY`	`ClampY` określa położenie y łączników na pionowych lewych/prawych krawędziach. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.

`ClampPickX`
`ClampPickY`
lub
`ClampPickXY`
	Umożliwia zdefiniowanie możliwych położeń x i y ściągów podczas wstawiania i wybierania pojedynczych ściągów. Można określić wartości x i y oddzielnie w dwóch polach wartości, aby zdefiniować siatkę położenia lub jeśli panele wymagają nieregularnego układu, można określić listę par wartości x i y.
	Należy zawsze określać wartości x i y w dwóch osobnych polach (`ClampPickX` i `ClampPickY`), czyli pary wartości w jednym polu (`ClampPickXY`).
	Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.

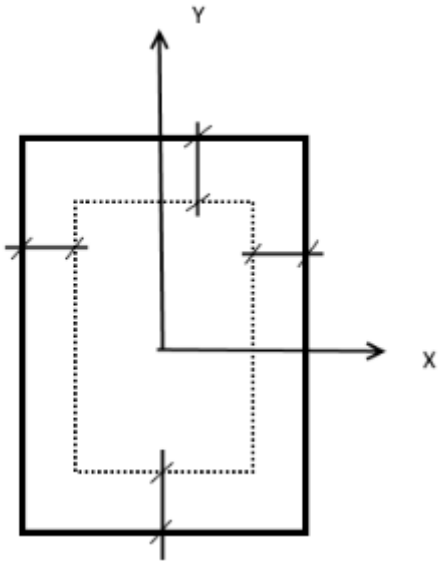
`BraceX`
`BraceY`
lub
`BraceXY`
	Umożliwia zdefiniowanie predefiniowanego wzoru dla zastrzałów. Można określić wartości x i y oddzielnie w dwóch polach wartości, aby zdefiniować siatkę położenia lub jeśli panele wymagają nieregularnego układu, można określić listę par wartości x i y.
	Należy zawsze określać wartości x i y w dwóch osobnych polach (`BraceX` i `BraceY`), czyli pary wartości w jednym polu (`BraceXY`).
	Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.

`BraceTiltedX` `BraceTiltedY`	Umożliwia zdefiniowanie predefiniowanego wzoru dla zastrzałów, gdy panel jest pochylony. Można określić wartości x i y oddzielnie w dwóch polach wartości, aby zdefiniować siatkę położenia lub jeśli

Kolumna	Opis
lub `BraceTiltedXY`	panele wymagają nieregularnego układu, można określić listę par wartości x i y. Należy zawsze określać wartości x i y w dwóch osobnych polach (`BraceTiltedX` i `BraceTiltedY`), czyli pary wartości w jednym polu (`BraceTiltedXY`). Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.

`BracePickX`
`BracePickY`
lub
`BracePickXY`
	Umożliwia zdefiniowanie możliwych położeń x i y zastrzałów podczas wstawiania i wskazywania jednego zastrzału w panelu. Można określić wartości x i y oddzielnie w dwóch polach wartości, aby zdefiniować siatkę położenia lub jeśli panele wymagają nieregularnego układu, można określić listę par wartości x i y.
	Należy zawsze określać wartości x i y w dwóch osobnych polach (`BracePickX` i `BracePickY`), czyli pary wartości w jednym polu (`BracePickXY`).
	Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.

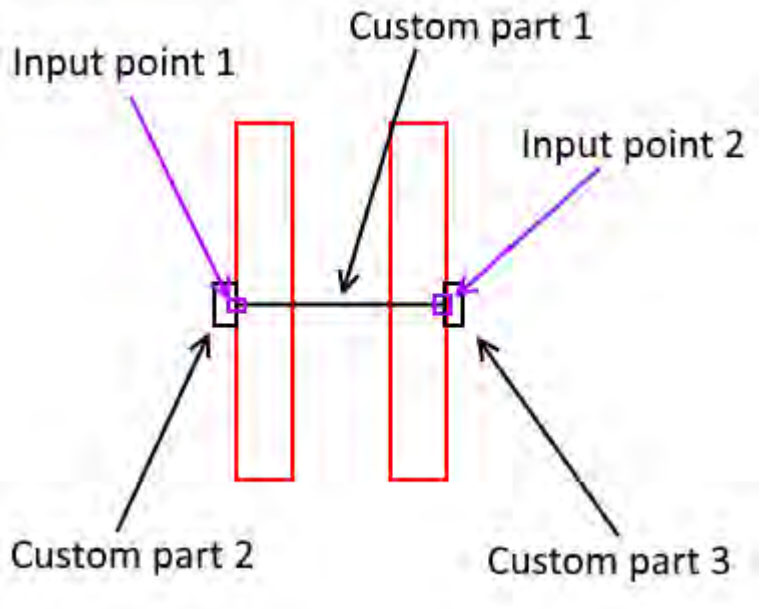
`BraceTiltedPickX`
`BraceTiltedPickY`
lub
`BraceTiltedPickXY`
	Umożliwia zdefiniowanie możliwych położeń x i y zastrzałów podczas wstawiania i wybierania jednego zastrzału w pochylonym panelu. Można określić wartości x i y oddzielnie w dwóch polach wartości, aby zdefiniować siatkę położenia lub jeśli panele wymagają nieregularnego układu, można określić listę par wartości x i y.
	Należy zawsze określać wartości x i y w dwóch osobnych polach (`BraceTiltedPickX` i `BraceTiltedPickY`), czyli pary wartości w jednym polu (`BraceTiltedPickXY`).
	Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.

Kolumna	Opis
`WalerEdgeOffset`	Offset punktu wejściowego rygla (= położenie łącznika 1 i/lub łącznika 2) z krawędzi panelu, gdy rygle są wstawiane automatycznie. 
`WalerX`	Położenia X używane do automatycznego wstawiania rygli w poziomych górnych/dolnych krawędziach. Położenie w pionie (y) jest definiowane przez `WalerEdgeOffset` od górnej/ dolnej krawędzi. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i oddzielone przecinkami lub spacjami.
`WalerY`	Położenia Y używane do automatycznego wstawiania rygli w pionowej lewej/prawej krawędzi. Położenie w poziomie (x) jest określane przez `WalerEdgeOffset` od lewej/prawej krawędzi. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i oddzielone przecinkami lub spacjami.
`WalerPickX`	Umożliwia zdefiniowanie możliwych położeń x rygla podczas wstawiania i wskazywania pojedynczego rygla. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i oddzielone przecinkami lub spacjami.
`WalerPickY`	Umożliwia zdefiniowanie możliwych położeń y rygla podczas wstawiania i wskazywania pojedynczego rygla. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i oddzielone przecinkami lub spacjami.

Konfigurowanie narzędzia wstawiania ściągów

`xxxx.FormworkTools.Ties.csv`

Ogólny ściąg składa się z trzech komponentów użytkownika: śruba, która zazwyczaj przechodzi przez ścianę i dwa zamki po obu stronach deskowania.



Dodaj lub zmień jeden wiersz dla każdego ściągu.

Kolumna	Opis
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Nazwa ściągu wyświetlana na liście **Typ ściągu**. Ta nazwa może być unikatowa, ale wiele konfiguracji ściągów może mieć też tę samą nazwę. Jeśli wiele konfiguracji ściągów ma tę samą nazwę, narzędzie automatycznie wybiera pierwsze odpowiednie dopasowanie na podstawie grubości ściany.
`MaxLength`	Maksymalna długość ściągu mierzona od zewnętrznych powierzchni dwóch paneli deskowania po przeciwnych stronach.
`LengthProperty`	Jeśli element użytkownika ściągu jest parametryczny i ma parametr kontrolujący

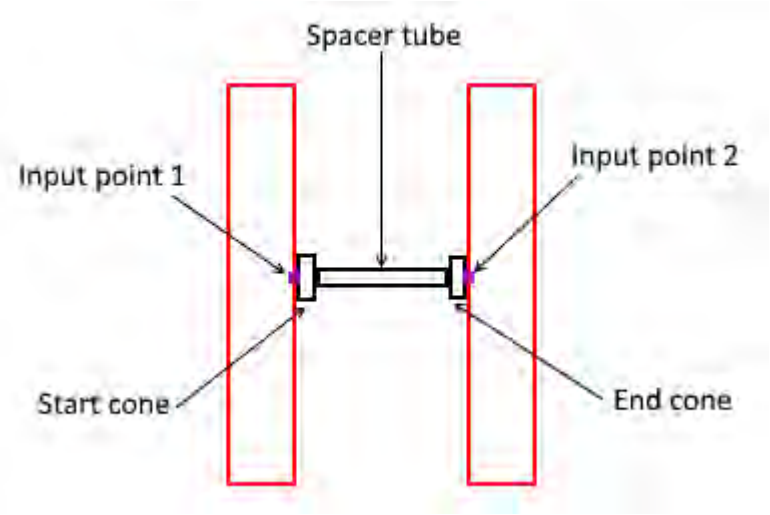
Kolumna	Opis
	efektywną długość, jest to nazwa właściwości **Długość**.
`Part1Name`	Nazwa elementu użytkownika 1, który zostanie wstawiony do modelu (=`bolt`).
`Part1Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`Part1PlanePosition`	To **Położenie w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1PlaneOffset`	To wartość opcji **Offset w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1Rotation`	To **Obrót**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1RotationOffset`	To **Offset obrotu**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1DepthPosition`	To **Położenie na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1DepthOffset`	To **Offset na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`Part1EndOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Part2Name`	Nazwa elementu użytkownika 2, który zazwyczaj jest zamkiem przedniej strony głównego panelu deskowania.
`Part2Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika zostanie wstawiony do modelu.
`Part2StartOffset`	Offset drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`Part2EndOffset`	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Part2...`	W przypadku elementu użytkownika 2 można określić te same pola, co w przypadku elementu użytkownika 1.

Kolumna	Opis
`Part3Name`	Nazwa elementu użytkownika 3, który zazwyczaj jest blokadą tylnej strony głównego panelu deskowania.
`Part3Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika zostanie wstawiony do modelu.
`Part3StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Part3EndOffset`	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Part3...`	W przypadku elementu użytkownika 3 można określić te same pola, co w przypadku elementu użytkownika 1.

Konfigurowanie podkładek w narzędziu wstawiania ściągu

`xxxx.FormworkTools.TieSpacers.csv`

Ogólna podkładka ściągu składa się z trzech komponentów użytkownika: rura, która zazwyczaj przechodzi przez ścianę, oraz dwa opcjonalne stożki po każdej stronie ściany.



Dodaj lub zmień jeden wiersz dla każdej podkładki ściągu.

Kolumna	Opis
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.

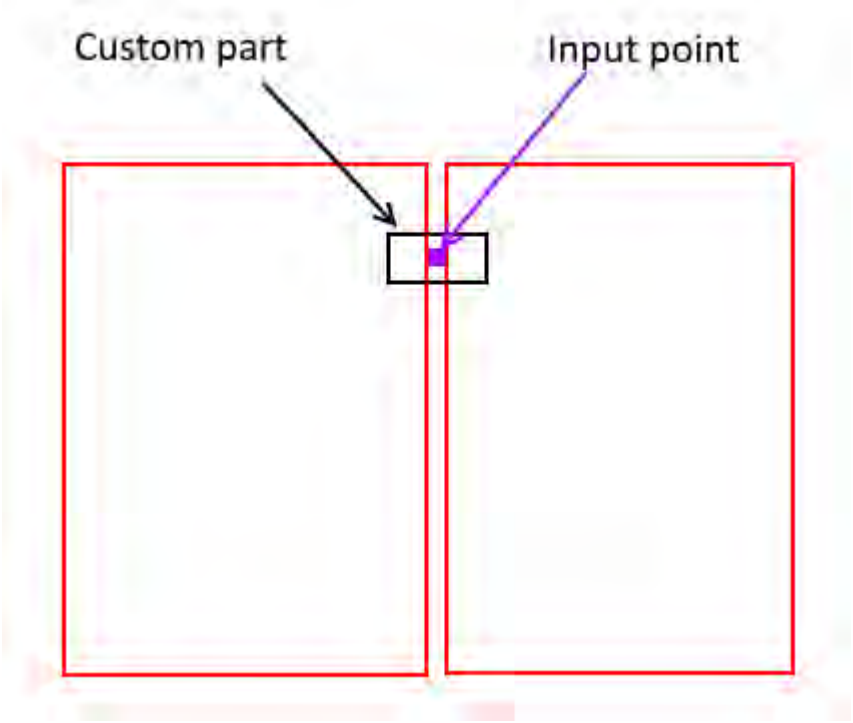
Kolumna	Opis
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Nazwa podkładki, która jest wyświetlana na liście **Nazwa podkładki**. Ta nazwa może być unikatowa, ale wiele konfiguracji podkładki ściągów może mieć też tę samą nazwę. Jeśli wiele konfiguracji podkładki ściągów ma tę samą nazwę, narzędzie automatycznie wybiera pierwsze odpowiednie dopasowanie na podstawie grubości ściany.
`MinLength`	Minimalna możliwa długość rury mierzona od wewnętrznych powierzchni dwóch paneli deskowania po przeciwnych stronach.
`MaxLength`	Maksymalna możliwa długość rury mierzona od wewnętrznych powierzchni dwóch paneli deskowania po przeciwnych stronach.
`LengthProperty`	Jeśli element użytkownika podkładki ściągu jest parametryczny i ma parametr kontrolujący efektywną długość, jest to nazwa właściwości **Długość**.
`SpacerTubeName`	Nazwa elementu użytkownika (=`tube`).
`SpacerTubeAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika zostanie wstawiony do modelu.
`SpacerTubePlanePosition`	To **Położenie w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`SpacerTubePlaneOffset`	To **Offset w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`SpacerTubeRotation`	To **Obrót**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`SpacerTubeRotationOffset`	To **Offset obrotu**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`SpacerTubeDepthPosition`	To **Położenie na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`SpacerTubeDepthOffset`	To **Offset na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.

Kolumna	Opis
SpacerTubeStartOffset	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
SpacerTubeEndOffset	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
StartConeName	Nazwa elementu użytkownika, który zazwyczaj jest stożkiem na przedniej stronie głównego panelu deskowania.
StartConeAttributes	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
StartConeStartOffset	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
StartConeEndOffset	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
StartCone...	W przypadku elementu użytkownika 2 można określić te same pola, co w przypadku elementu użytkownika 1.
EndConeName	Nazwa elementu użytkownika, który zazwyczaj jest stożkiem na tylnej stronie głównego panelu deskowania.
EndConeAttributes	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika ma być wstawiony do modelu.
EndConeStartOffset	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
EndConeEndOffset	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
EndCone...	W przypadku elementu użytkownika 3 można określić te same pola, co w przypadku elementu użytkownika 1.

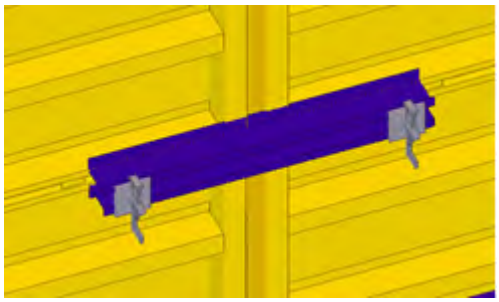
Konfigurowanie narzędzia wstawiania łączników

`xxxx.FormworkTools.Clamps.csv`

Ogólny łącznik zawiera jeden element użytkownika. Punkty wejściowe znajdują się na krawędziach dwóch paneli, a zatem w razie potrzeby łącznik może być parametryczny w rozstawie wypełnienia.



Należy pamiętać, że aby utworzyć wsporniki z kilkoma dodatkowymi śrubami lub zamkami, należy utworzyć nowy element użytkownika zawierający zarówno wspornik, jak i wszystkie niezbędne dopasowania:



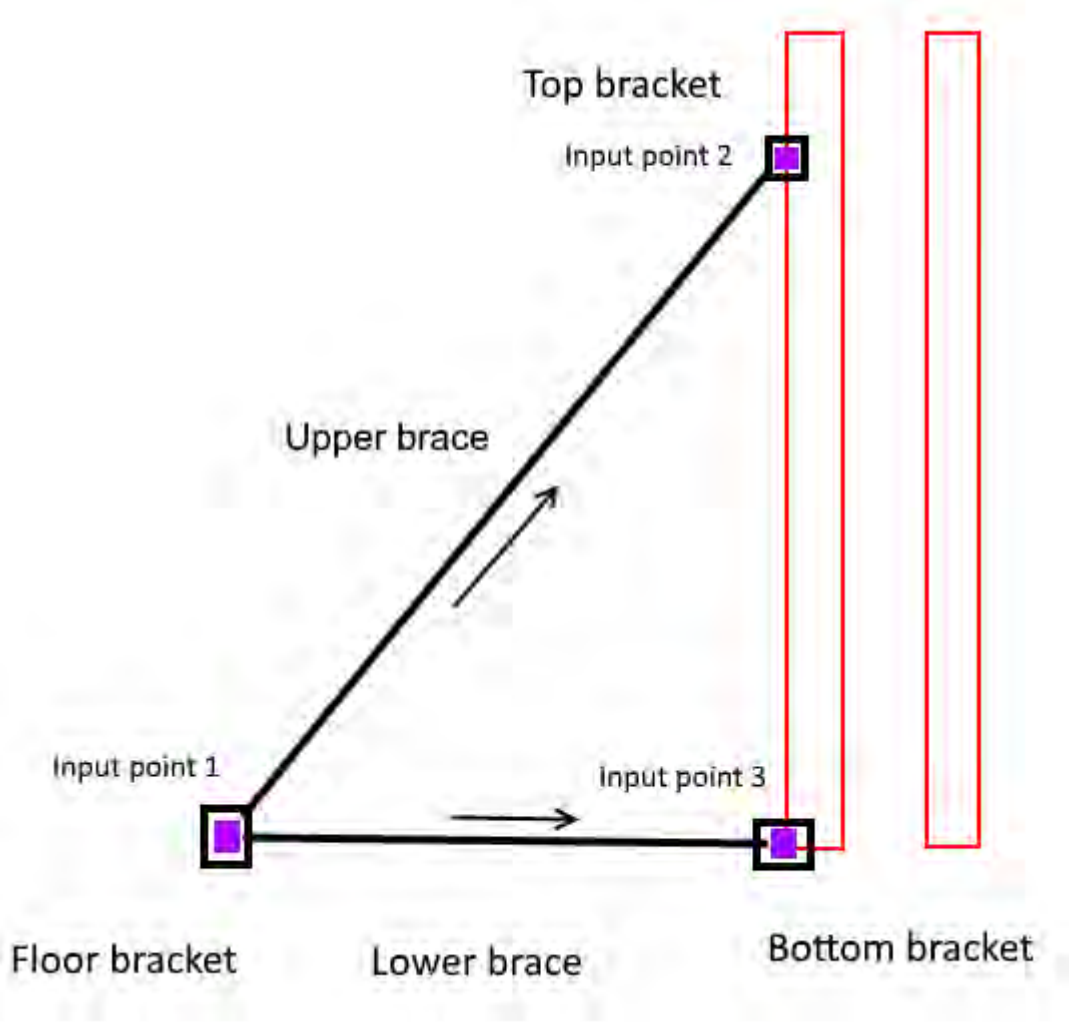
Kolumna	Opis
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Niepowtarzalna nazwa łącznika.
`CenterInput`	Gdy `YES`pierwszy punkt wstawienia znajduje się na środku szwu dwóch paneli. Jeśli wartość to `NO`, punkty wstawienia mają offset od krawędzi paneli.

Kolumna	Opis
`FillerGapProperty`	Jeśli element użytkownika jest parametryczny, a parametr może dopasować szczelinę między dwoma panelami, jest to nazwa tego parametru. To pole jest puste, jeśli łącznik nie jest parametryczny.
`MaxFillerGap`	Ta wartość jest używana, gdy łączniki lub rygle są dodawane automatycznie wraz z wypełnieniem deskowania. Jeśli wolna przestrzeń (= szerokość wypełnienia) jest mniejsza niż podana wartość lub równa podanej wartości `MaxFillerGap`, zostaną wstawione łączniki. Jeśli wolna przestrzeń jest większa niż podana wartość `MaxFillerGap`, zostaną wstawione rygle.
`Part1Name`	Nazwa elementu użytkownika łącznika 1.
`Part1Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`Part1PlanePosition`	To **Położenie w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1PlaneOffset`	To **Offset w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1Rotation`	To **Obrót**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1RotationOffset`	To **Offset obrotu**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1DepthPosition`	To **Położenie na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1DepthOffset`	To **Offset na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`Part1EndOffset`	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.

Konfigurowanie narzędzia wstawiania zastrzałów

`xxxx.FormworkTools.Braces.csv`

Ogólny zastrzał może składać się z pięciu elementów użytkownika, które są wstawiane do modelu za pomocą trzech punktów wejściowych. Górne i dolne zastrzały można wybrać oddzielnie. W pliku konfiguracyjnym zastrzały górne i dolne są definiowane oddzielnie i mają własne wiersze.



Kolumna	Opis
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.

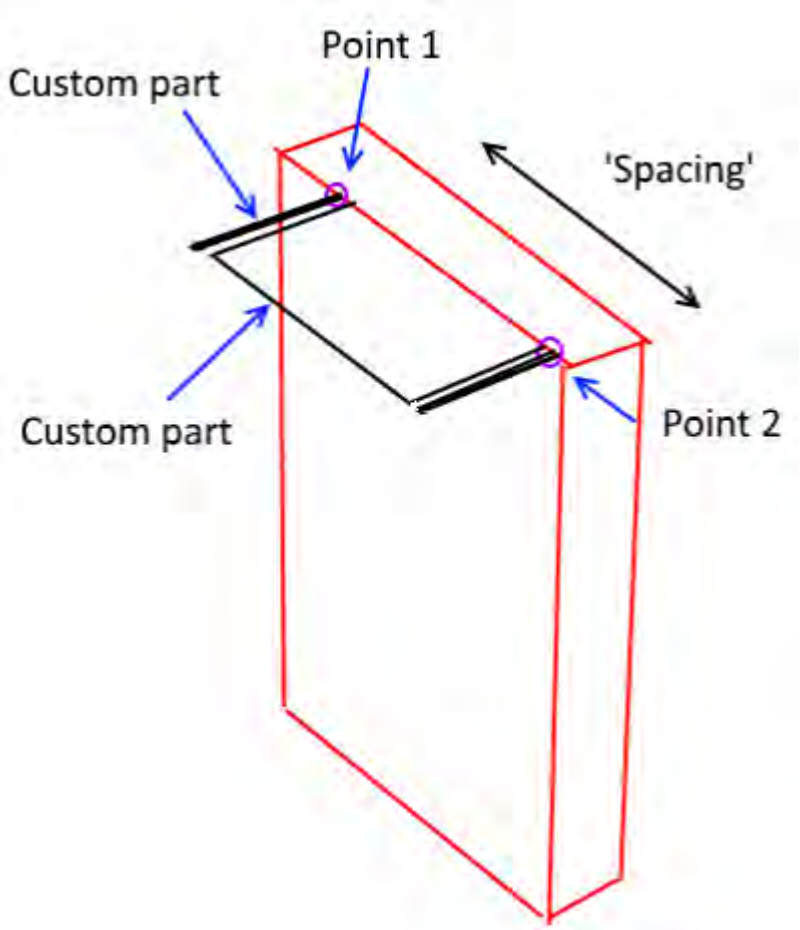
Kolumna	Opis
`Name`	Nazwa zastrzału jest wyświetlana na liście. Jeśli istnieje kilka wierszy o takiej samej nazwie, narzędzie automatycznie wybiera odpowiedni zastrzał na podstawie minimalnej i maksymalnej długości.
`Type`	Typ zastrzału. Dostępne są opcje `Upper` lub `Lower`.
`MinLength`	Minimalna możliwa długość głównego zastrzału mierzona od **Punktu wejściowego 1** do **Punktu wejściowego 2**.
`MaxLength`	Maksymalna możliwa długość głównego zastrzału mierzona od **Punktu wejściowego 1** do **Punktu wejściowego 2**.
`LengthProperty`	Jeśli element użytkownika zastrzału jest parametryczny i ma parametr kontrolujący efektywną długość, jest to nazwa właściwości **Długość**. Po wstawieniu otrzyma rzeczywistą wartość długości między **Punktem wejściowym 1** a **Punktem wejściowym 2**.
`BraceName`	Nazwa elementu użytkownika dla górnego lub dolnego zastrzału, który zostanie wstawiony do modelu.
`BraceAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`BracePlanePosition`	Gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku płaszczyzny, jest to **Położenie w płaszczyźnie**.
`BracePlaneOffset`	Gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku płaszczyzny, jest to **Offset w płaszczyźnie**.
`BraceRotation`	Gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku płaszczyzny, jest to **Obrót**.
`BraceRotationOffset`	Gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku płaszczyzny, jest to **Offset obrotu**.
`BraceDepthPosition`	Gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku płaszczyzny, jest to **Położenie na głębokość**.
`BraceDepthOffset`	Gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku płaszczyzny, jest to **Offset na głębokość**.
`BraceStartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`BraceEndOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Bracket1Name`	Nazwa elementu użytkownika dla górnego wspornika (górny zastrzał) lub dolnego wspornika

Kolumna	Opis
	(dolny zastrzał), który zostanie wstawiony do modelu.
`Bracket1Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`Bracket1StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`Bracket1EndOffset`	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 3**.
`Bracket1...`	W przypadku elementu użytkownika 2 można określić te same pola, co w przypadku elementu użytkownika 1.
`Bracket2Name`	Nazwa elementu użytkownika dla wspornika podestu, który zostanie wstawiony do modelu. Jeśli zarówno górny, jak i dolny zastrzał posiada definicję wspornika, zostanie utworzony wspornik zdefiniowany dla dolnego zastrzału.
`Bracket2Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika zostanie wstawiony do modelu.
`Bracket2StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Bracket2EndOffset`	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Bracket2...`	W przypadku elementu użytkownika 3 można określić te same pola, co w przypadku elementu użytkownika 1.

Konfigurowanie narzędzia wstawiania podestu

`xxxx.FormworkTools.Platforms.csv`

Ogólny podest zawiera dwa elementy użytkownika, które są wstawiane w modelu jako liniowy rozkład elementów użytkownika. Element użytkownika można również zdefiniować na początku i na końcu podestu.



Kolumna	Opis
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Niepowtarzalna nazwa podestu.
`Type`	Typ podestu (A lub B). Długość rozkładu jest określana za pomocą punktów początkowych i końcowych podestu. Wstawienie elementu użytkownika można wykonać za pomocą dwóch metod: • Typ A: długość jednego elementu użytkownika podestu jest stała, a elementy użytkownika są wstawiane po kolei.

Kolumna	Opis
	• Typ B: pierwszy element użytkownika jest wspornikiem, który jest wstawiany w punktach początkowych, pośrednich i końcowych rozkładu. Drugi element użytkownika zostanie wstawiony między głównymi elementami wspornika.
`Length`	Efektywna długość jednego elementu podestu.
`Width`	Szerokość podestu.
`Spacing`	Rozstaw między elementami użytkownika w rozkładzie.
`Part1Name`	Nazwa elementu użytkownika 1.
`Part1Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`Part1PlanePosition`	To **Położenie w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1PlaneOffset`	To **Offset w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1Rotation`	To **Obrót**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1RotationOffset`	To **Offset obrotu**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1DepthPosition`	To **Położenie na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1DepthOffset`	To **Offset na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`Part1EndOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`Part2Name`	Nazwa elementu użytkownika 2.
`Part2Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`Part2StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.

Kolumna	Opis
`Part2EndOffset`	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Part2...`	W przypadku elementu użytkownika 2 można określić te same pola, co w przypadku elementu użytkownika 1.

W przypadku niestandardowego elementu początkowego użyj następujących właściwości:
`StartPartName`
`StartPartAttributes`
`StartPartPlanePosition`
`StartPartPlaneOffset`
`StartPartRotation`
`StartPartRotationOffset`
`StartPartDepthPosition`
`StartPartDepthOffset`
`StartPartStartOffset`
`StartPartEndOffset`
	Właściwości niestandardowego elementu początkowego.

W przypadku niestandardowego elementu końcowego należy użyć następujących właściwości:
`EndPartName`
`EndPartAttributes`
`EndPartPlanePositio n`
`EndPartPlaneOffset`
`EndPartRotation`
	Właściwości niestandardowego elementu końcowego.

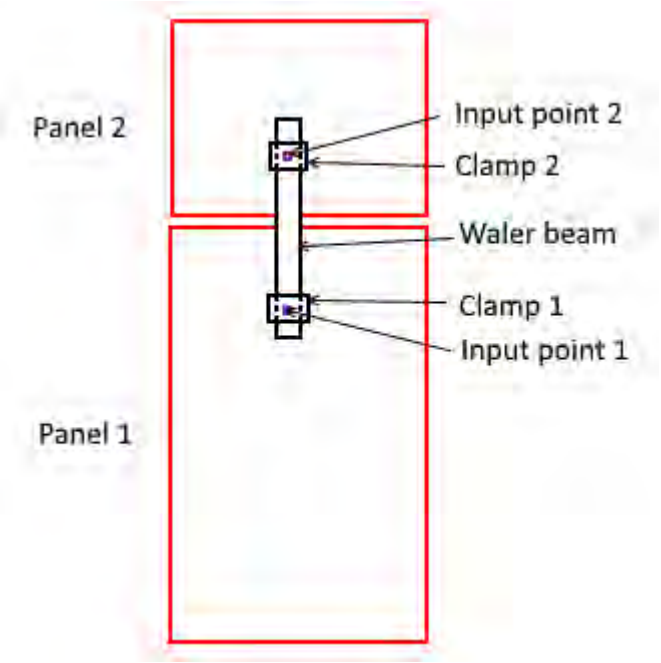
Kolumna	Opis

`EndPartRotationOffset`
`EndPartDepthPosition`
`EndPartDepthOffset`
`EndPartStartOffset`
`EndPartEndOffset`	

Konfigurowanie narzędzia wstawiania rygla

`xxxx.FormworkTools.Walers.csv`

Ogólny rygiel składa się z trzech elementów użytkownika, belki rygla i dwóch łączników. Ogólne punkty wprowadzania znajdują się na zewnętrznej powierzchni panelu.



Kolumna	Opis
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.

Kolumna	Opis
`Name`	Nazwa rygla, która jest wyświetlana na liście **Typ rygla**. Ta nazwa może być unikatowa lub wiele konfiguracji rygli może mieć tę samą nazwę. Jeśli wiele konfiguracji rygli ma taką samą nazwę, narzędzie automatycznie wybiera najkrótszy rygiel na podstawie rzeczywistej długości zmierzonej między wskazanymi punktami. Zazwyczaj można określić ten sam rygiel z unikatową nazwą i lub nazwą pospolitą. W ten sposób można wybrać nazwę pospolitą i pozwolić systemowi wybrać rygiel na podstawie długości wejściowej. Wybierając niepowtarzalną nazwę, można wymusić zastosowanie określonej konfiguracji rygla.
`MaxLength`	Maksymalna możliwa efektywna długość rygla mierzona od pierwszego punktu wejściowego do drugiego punktu wejściowego (= położenia łączników), zazwyczaj nieznacznie mniejsza niż długość fizyczna.
`MinLength`	Minimalna długość rygla o zmiennej długości. W przypadku stałej długości rygli należy pozostawić pustą wartość lub nadać taką samą wartość jak w przypadku maksymalnej długości.
`BeamName`	Nazwa elementu użytkownika łącznika 1.
`BeamAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`BeamPlanePosition`	To **Położenie w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`BeamPlaneOffset`	To **Offset w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`BeamRotation`	To **Obrót**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`BeamRotationOffset`	To **Offset obrotu**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`BeamDepthPosition`	To **Położenie na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.

Kolumna	Opis
`BeamDepthOffset`	To **Offset na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`BeamStartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`BeamEndOffset`	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Clamp1Name`	Nazwa łącznika 1 elementu użytkownika.
`Clamp1Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika zostanie wstawiony do modelu.
`Clamp1StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`Clamp1EndOffset`	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Clamp1...`	W przypadku łącznika użytkownika 1 można określić te same pola, co dla elementu rygla użytkownika.
`Clamp2Name`	Nazwa łącznika elementu użytkownika 2.
`Clamp2Attributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`Clamp2StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`Clamp2EndOffset`	Położenie drugiego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Clamp2...`	W przypadku łącznika użytkownika 2 można określić te same pola, co dla rygla i łącznika elementów użytkownika 1.
`AlignClampsToWall`	Wyrównanie łącznika: w kierunku panelu albo w kierunku lub pod kątem rygla. Dostępne są opcje `TRUE` lub `FALSE`.

Konfigurowanie warunków dla narzędzia zakończeń

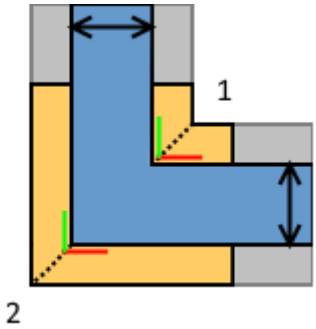
`xxxx.FormworkTools.Conditions.csv`

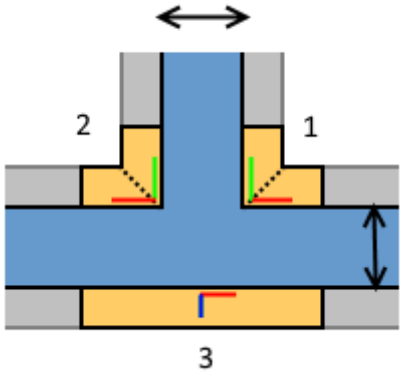
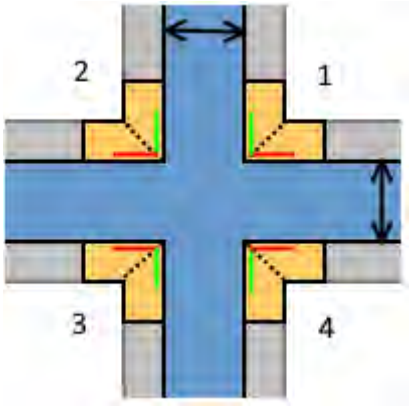
Warunek w kontekście narzędzi deskowania obejmuje narożniki L, T i X, pilastry, końce sekcji wylewania i słupy. Zakończenie jest podzielone na dwa lub więcej podzespołów w zależności od typu zakończenia

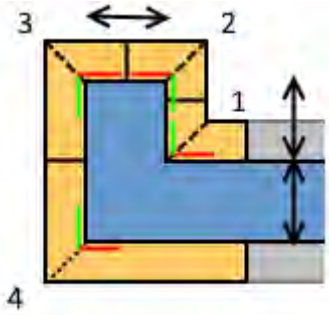
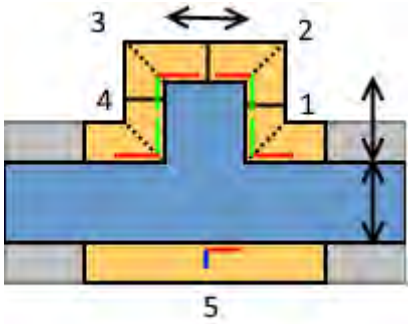
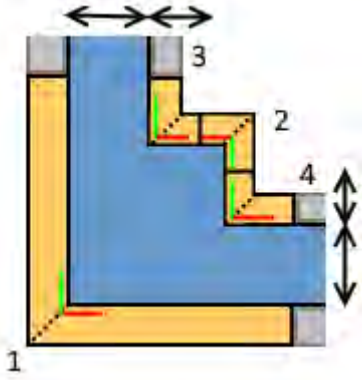
W przypadku ręcznego definiowania konfiguracji zakończenia:

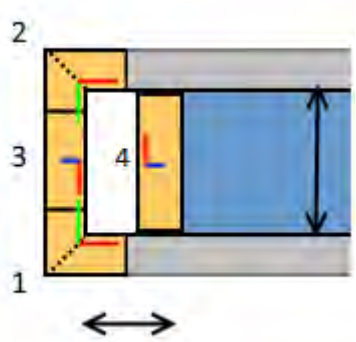
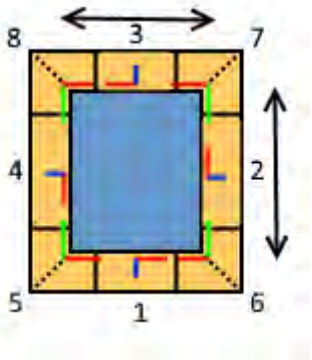
1. Modelowanie pełnego zespołu zakończenia za pomocą elementów użytkownika, belki i/lub narzędzi profili kompensacyjnych.
2. Utwórz niezbędne podzespoły za pomocą dwóch kreatorów. Podziel zawartość kompletnego zakończenia na nazwane podzespoły. W przypadku wstawienia tych podzespołów do modelu, wynikowe położenie jest parametryczne w tym sensie, że położenie zależy od rzeczywistej geometrii konstrukcji betonowej.
3. Wstaw nową specyfikację zakończenia w pliku konfiguracyjnym zakończenia.

Narzędzie wstawiania zakończenia deskowania obsługuje następujące typy zakończeń:

Kolumna	Opis
`L corner (L)`	W przypadku narożnika L można określić podzespół narożnika wewnętrznego (1) i podzespół narożnika zewnętrznego (2).  Podzespół narożnika jest definiowany za pomocą **Kreatora podzespołu narożnika**. Za pomocą kreatora można określić dwa zestawy elementów deskowania, które będą obracane zgodnie z łączącymi ścianami, gdy narożnik zostanie wstawiony w modelu. Dwa podzespoły narożnika 1 i 2 są wstawiane zgodnie z grubością ścian łączących.

Kolumna	Opis
`T corner (T)`	W przypadku narożnika T można określić dwa wewnętrzne narożniki (1 + 2) i panel tylny (3).  Podzespół narożnika jest definiowany za pomocą **Deskowanie - kreator podzespołu narożnika**. Podzespół panelu tylnego jest definiowany za pomocą narzędzia **Deskowanie - kreator podzespołu** i zawiera jeden punkt wstawiania + kierunek. Po wstawieniu narożnika T w modelu punkt wstawienia podzespołu panelu znajduje się w miejscu przecięcia osi ściany łączącej i zewnętrznej powierzchni ściany poziomej.
`X corner (X)`	W przypadku narożnika X można określić cztery wewnętrzne narożniki (1-4). 

Kolumna	Opis
`Corner pilaster (CP)`	W przypadku pilastra narożnika można określić jeden wewnętrzny podzespół narożnika (1) i trzy zewnętrzne podzespoły narożnika (2-4). 
`Pilaster (P)`	W przypadku pilastra można określić dwa wewnętrzne narożniki (1 i 4), dwa zewnętrzne narożniki (2 i 3) oraz panel tylny (5). 
`Pilaster inside corner (IP)`	W przypadku wewnętrznych pilastrów można określić jeden narożnik zewnętrzny (1) i trzy narożniki wewnętrzne (2-3). 
`Bulkhead (B)`	W przypadku zastawki czołowej można określić dwa narożniki zewnętrzne (1 i 2) oraz dwie panele środkowe (3 i 4). Panel 4 będzie znajdował się na końcu sekcji wylewania, a wszystkie pozostałe

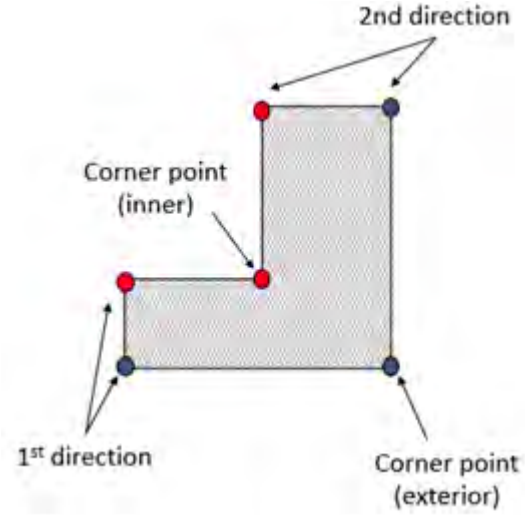
Kolumna	Opis
	elementy podrzędne będą mieć offset według podanych wymiarów. 
`Column (COL)`	W przypadku słupa można określić cztery zespoły panelu i/lub cztery zespoły narożnika. 

Tworzenie podzespołu narożnika

Podzespół narożnika jest blokiem konstrukcyjnym z jednej strony narożnika L lub dowolnego wewnętrznego narożnika w narożnikach T i X.

1. Najpierw, zamodeluj wszystkie potrzebne obiekty deskowania. Do modelowania można używać tylko belek i/lub elementów użytkownika, dlatego jeśli istnieją inne komponenty, należy je rozbić.
2. Określ, który obiekt powinien obracać się w pierwszym kierunku, a które obiekty mają być obracane przy użyciu drugiej krawędzi w narożniku, jeśli/gdy kąt narożnika się zmienia.
3. Uruchom narzędzie **Deskowanie - kreator podzespołu narożnika**.

4. Wybierz punkt narożnika w sposób pokazany poniżej.



5. Wskaż punkt, aby określić pierwszy kierunek.
6. Wybierz elementy narożnika (elementy użytkownika i/lub belki) po pierwszej stronie narożnika.
7. Wskaż punkt, aby określić drugi kierunek.
8. Wybierz elementy narożnika (elementy użytkownika i/lub belki) po drugiej stronie narożnika.
9. Wprowadź nazwę i kliknij **Wykończenie**, aby zapisać szczegółową połowę narożnika w zewnętrznym pliku.

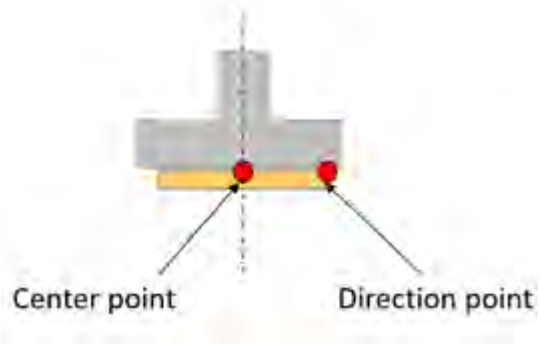
Należy pamiętać, że kreator powinien zostać uruchomiony oddzielnie dla narożnika wewnętrznego (kropki w kolorze czerwonym) i narożnika zewnętrznego (kropki w kolorze niebieskim). Upewnij się, że nie dołączono tych samych obiektów dwa razy, co spowodowałoby zduplikowanie obiektów w modelu.

Tworzenie podzespołu panelu

Podzespół panelu jest blokiem konstrukcyjnym deskowania na tylnej stronie narożnika T i pilastrach.

1. Najpierw należy wykonać modelowanie wszystkich wymaganych obiektów deskowania (elementy użytkownika i/lub belki).
2. Uruchom narzędzie **Deskowanie - kreator podzespołu**.

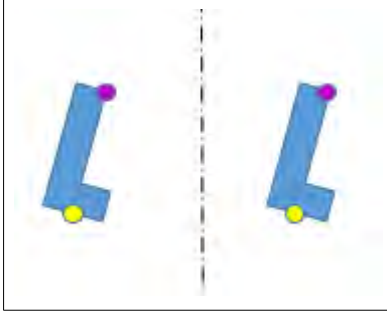
3. Wybierz punkt środkowy obiektu na tylnej stronie ściany, jak pokazano poniżej. Będzie on używany jako punkt wstawiania, gdy podzespół panelu zostanie wstawiony w rzeczywistym narożniku T.

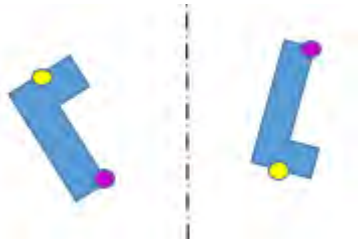
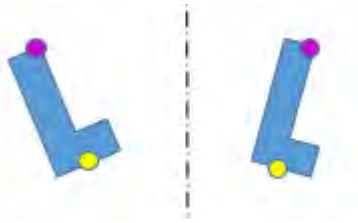
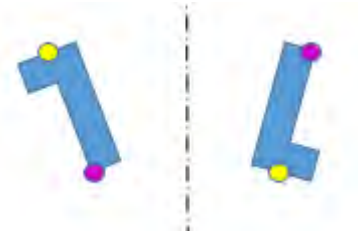


4. Wskaż punkt, aby określić kierunek.
5. Wybierz elementy deskowania (elementy użytkownika i/lub belki) tworzące podzespół panelu.
6. Wprowadź nazwę i kliknij **Wykończenie**, aby zapisać szczegółowy panel i akcesoria w pliku zewnętrznym.

Kontrolowanie zachowania warunków za pomocą odbicia lustrzanego

Po zdefiniowaniu podzespołów narożnika może być konieczne wstawienie narożnika po lewej stronie w położeniu po prawej stronie. W takim przypadku podzespół narożnika musi być przedstawiony w odbiciu lustrzanym. Przedstawienie elementów użytkownika lub elementów deskowania w odbiciu lustrzanym nie zawsze jest możliwe, zwłaszcza gdy element w żadnym kierunku nie jest symetryczny. Narzędzie wstawiania zakończenia może wykorzystywać cztery różne metody odbicia lustrzanego. Za pomocą pliku konfiguracyjnego `xxxxx.SubAssemblyItems.ini` można kontrolować, która metoda będzie używana w przypadku określonego podzespołu narożnika. Plik zawiera słowo kluczowe metody odbicia lustrzanego, a po słowie kluczowym można wprowadzić nazwy elementów lub etykiety częściowe nazw w celu identyfikacji wielu pasujących elementów.

Metoda odbicia lustrzanego	Opis
`Move` 	Metoda domyślna. Element użytkownika lub deskowania przesuwa się za pomocą offsetu mierzonego od linii odbicia lustrzanego do środka elementu użytkownika lub elementu deskowania.

Metoda odbicia lustrzanego	Opis
`RotateAroundZ` 	Punkty wejściowe są obracane o 180 stopni wokół punktu środkowego linii odbicia lustrzanego.
`RotateAroundAxis` 	Punkty wejściowe są najpierw obracane o 180 stopni wokół linii odbicia lustrzanego, a następnie element użytkownika jest obrócony o 180 stopni wokół osi wejściowej.
`Mirror` 	Położenia punktów wejściowych znajdują się w odbiciu lustrzanym, a następnie punkty początkowe i końcowe są zamieniane.
`FlipLocalXY`	Przesuwa się element użytkownika lub element deskowania, a lokalne osi x i y w środku zostają przerzucone (= obrócone wokół lokalnej z o 180 stopni).
`FlipLocalXZ`	Przesuwa się element użytkownika lub element specjalny, a lokalne osi x i z w środku zostają przerzucone (= obrócone wokół lokalnej y o 180 stopni).
`FlipLocalYX`	Przesuwa się element użytkownika lub element specjalny, a lokalne osi y i z w środku zostają przerzucone (= obrócone wokół lokalnej x o 180 stopni).
`TurnUpSideDown`	Przesuwa się element specjalny lub element użytkownika i wykonuje się odbicie lustrzane poprzez obrócenie komponentu pionowo w globalnym pionowym kierunku.

Przykład zawartości w pliku konfiguracyjnym `xxxxx.SubAssemblyItems.ini`.

```
// This file allows you to define how items and custom parts in corner
sub assemblies
// are handled when placing the right handed corner into left handed
situation or vice versa.
//
// By default items are just moved and no true mirroring happens. In
following lines you can specify
// the mirroring methods used for certain items or custom parts. You can
introduce full names or partial names.
//
// The possible methods are:
//  #Mirror - input points are mirrored
//  #RotateAroundAxis - input points are mirrored and the item/custom
part is rotated 180 degrees around the axis:
//  #RotateAroundZ - input points are rotated 180 degrees around the
center point
//  #FlipLocalXY - the item/custom part is moved and local X and Y axis's
at center are flipped (=rotated around local Z 180 degrees)
//  #FlipLocalXZ - the item/custom part is moved and local X and Z axis's
at center are flipped (=rotated around local Y 180 degrees)
//  #FlipLocalYZ - the item/custom part is moved and local Y and Z axis's
at center are flipped (=rotated around local X 180 degrees)
//  #TurnUpSideDown - the item/custom part is moved and "mirroring" is
done by turning the component up-side.down
//
// Just list the names or partial names following the method keyword. Do
not change the key words.
//

#Mirror
_FIXING_BOLT

#RotateAroundAxis
DOKA-3D-583002000

#RotateAroundZ
_INSIDE
_OUTSIDE
_CORNER
_LEFT
_RIGHT

#FlipLocalXY

#FlipLocalXZ

#FlipLocalYX

#TurnUpSideDown
```

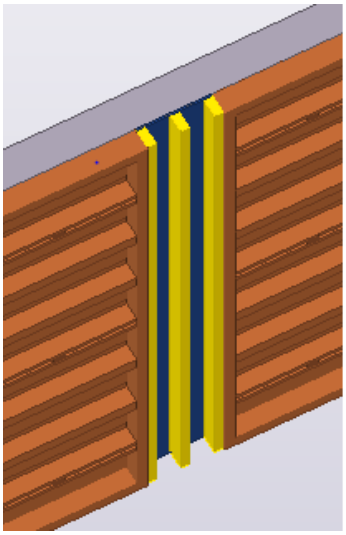
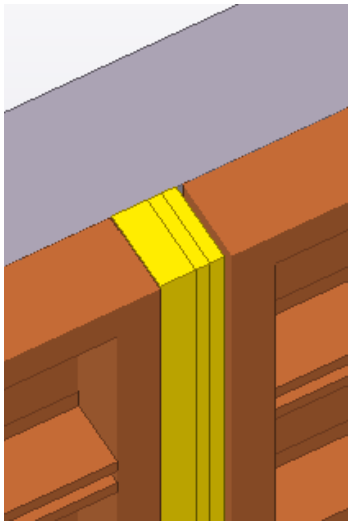
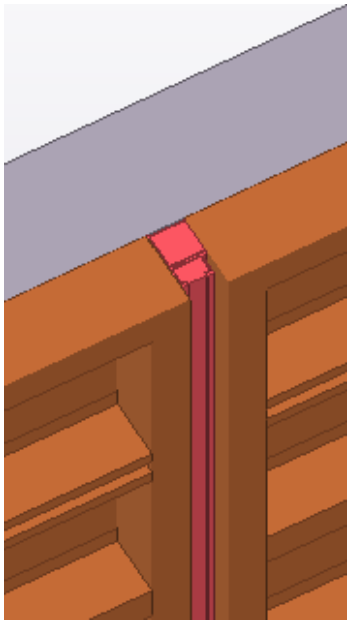
Konfigurowanie profili kompensacyjnych dla narzędzia wstawiania profili kompensacyjnych

`xxxx.FormworkTools.Fillers.csv`

Za pomocą narzędzia wstawiania profili kompensacyjnych można utworzyć profile kompensacyjne, wstawiając drewniane belki lub belki ze sklejki i drewniane sworznie i/lub określone elementy użytkownika w modelu. Tworzenie tych obiektów modelu zależy od rzeczywistej przestrzeni do

wypełnienia. Podstawowa zasada tworzenia różnych elementów profili kompensacyjnych jest następująca:

- Jeśli przestrzeń, która ma być wypełniona, jest większa niż podana minimalna szerokość ze sklejki, narzędzie profili kompensacyjnych tworzy sklejkę (= blacha wieloboczna) i drewniane sworznie.
- Jeśli przestrzeń do wypełnienia jest mniejsza niż minimalna szerokość sklejki lub sklejka nie została określona, rzeczywista przestrzeń zostanie wypełniona przez co najmniej jedną drewnianą belkę lub elementy użytkownika. Celem jest wypełnienie rzeczywistej przestrzeni najpełniej, jak to możliwe. Preferowane są najdłuższe belki i/lub elementy użytkownika, a mniejsze elementy są tworzone tylko wtedy, gdy przestrzeń jest mniejsza niż wymiary większych elementów.

Profil kompensacyjny wykonany ze sklejki i sworzni	Profil kompensacyjny wykonany z drewnianych belek	Profil kompensacyjny wykonany z elementu użytkownika
		

Aby skonfigurować narzędzie profili kompensacyjnych, można określić właściwości drewnianej belki, sklejki i ustawień dla od jednego do dziesięciu alternatywnych elementów użytkownika.

Kolumna	Opis
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.

Kolumna	Opis
Name	Unikalna nazwa profilu kompensacyjnego.
TimberWidths	Lista dostępnych szerokości drewnianych belek (10 20 50 100).
TimberDepth	Głębokość drewnianej belki.
TimberAssPrefix	Przedrostek zespołu.
TimberAssStartNo	Numer początkowy zespołu.
TimberPartPrefix	Przedrostek elementu.
TimberPartStartNo	Numer początkowy elementu.
TimberName	Nazwa drewnianej belki.
TimberClass	Klasa drewnianej belki.
TimberFinish	Wykończenie drewnianej belki.
TimberMaterial	Materiał drewnianej belki.
StudWidth	Szerokość drewnianego słupka.
StudDepth	Głębokość drewnianego słupka.
StudAssPrefix	Przedrostek zespołu.
StudAssStartNo	Numer początkowy zespołu.
StudPartPrefix	Przedrostek elementu.
StudPartStartNo	Numer początkowy elementu.
StudName	Nazwa drewnianego słupka.
StudClass	Klasa słupka.
StudFinish	Wykończenie słupka.
StudMaterial	Materiał słupka.
PlywoodWidth	Minimalna szerokość sklejki. Rzeczywista szerokość zależy od rzeczywistej przestrzeni do wypełnienia.
PlywoodThickness	Grubość sklejki.
PlywoodAssPrefix	Przedrostek zespołu.
PlywoodAssStartNo	Numer początkowy zespołu.
PlywoodPartPrefix	Przedrostek elementu.
PlywoodPartStartNo	Numer początkowy elementu.
PlywoodName	Nazwa elementu sklejki.
PlywoodClass	Klasa elementu sklejki.
PlywoodFinish	Wykończenie elementu sklejki.
PlywoodMaterial	Materiał elementu sklejki.
Part1Name	Nazwa elementu użytkownika 1.
Part1Attributes	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.

Kolumna	Opis
`Part1PlanePosition`	To **Położenie w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1PlaneOffset`	To **Offset w płaszczyźnie**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1Rotation`	To **Obrót**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1RotationOffset`	To **Offset obrotu**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1DepthPosition`	To **Położenie na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1DepthOffset`	To **Offset na głębokość**, gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku powierzchni głównego panelu deskowania.
`Part1StartOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 1**.
`Part1EndOffset`	Offset pierwszego punktu wstawienia względem **Punktu wejściowego 2**.
`Part1Length`	Długość elementu użytkownika, który jest również przestrzenią do wypełnienia, jeśli/gdy ten element użytkownika zostanie dodany do modelu.
`Part1Height`	Wysokość elementu użytkownika.
`Part1LengthProperty`	Nazwa właściwości długość elementu użytkownika, jeśli jest używany element użytkownika, którego długość/szerokość może być zróżnicowana i/lub parametryczna. Pola można ustawić również dla parametrów `Part2`, `Part3` itd. Można skonfigurować wiele elementów z osobnymi dodatkowymi wierszami. Wartości `Supplier`, `Family` i `Name` muszą być takie same, jak w pierwszym wierszu.
`Part1LengthMin`	Minimalna długość/szerokość (wolne miejsce do wypełnienia), w którym produkt może się zmieścić, jeśli jest używany element użytkownika, którego długość/szerokość mogą być różne i/lub parametryczne. Pola można ustawić również dla parametrów `Part2`, `Part3` itd. Można skonfigurować wiele elementów z osobnymi dodatkowymi wierszami.

Kolumna	Opis
	Wartości `Supplier`, `Family` i `Name` muszą być takie same, jak w pierwszym wierszu.
`Part1LengthMax`	Maksymalna długość/szerokość, w którym produkt może się zmieścić, jeśli jest używany element użytkownika, którego długość/szerokość mogą być różne i/lub parametryczne. Pola można ustawić również dla parametrów `Part2`, `Part3` itd. Można skonfigurować wiele elementów z osobnymi dodatkowymi wierszami. Wartości `Supplier`, `Family` i `Name` muszą być takie same, jak w pierwszym wierszu.
`Part1HeightProperty`	Nazwa właściwości wysokości elementu użytkownika, jeśli jest używany element użytkownika, którego długość/szerokość może być zróżnicowana i/lub parametryczna. Pola można ustawić również dla parametrów `Part2`, `Part3` itd. Można skonfigurować wiele elementów z osobnymi dodatkowymi wierszami. Wartości `Supplier`, `Family` i `Name` muszą być takie same, jak w pierwszym wierszu.
`Part2... Part3... Part10...`	Oprócz elementu użytkownika 1 można określić maksymalnie dziewięć innych elementów użytkownika. W praktyce co najmniej `PartXLength` musi mieć inną wartość dla wszystkich określonych elementów użytkownika. Narzędzie wybiera element o najbardziej odpowiedniej długości, zależnie od rzeczywistej przestrzeni, która ma zostać wypełniona.

Zobacz również

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany (strona 3974)

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty (strona 4033)

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty: konfiguracja (strona 4042)

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty to zestaw komponentów, które ułatwiają szczegółowe modelowanie typowego deskowania płyty. Te komponenty to narzędzia wstawiania, dlatego należy posiadać wszystkie odpowiednie produkty deskowania, takie jak panele, belki i podpory, które są dostępne w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Można użyć np. produktów deskowania dostarczonych przez dostawców deskowania z **Tekla Warehouse**. Ponadto **Narzędzia wstawiania deskowania - płyty** wymagają dodatkowych plików konfiguracyjnych zawierających niezbędne informacje o komponentach produktu deskowania. Pliki konfiguracyjne mogą się znajdować w katalogach produktów deskowań dostarczanych przez dostawców deskowania, ale można również tworzyć te pliki konfiguracyjne samodzielnie.

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty zawiera narzędzia do umieszczania i modyfikowania następujących elementów deskowania:

- panele płyty deskowania są zazwyczaj wyświetlane jako dwuwymiarowe rozkłady obejmujące określony obszar
- kratownice poprzeczne i główne wspierające panele płyty
- podpory wspierające kratownice lub panele płyty bezpośrednio w zależności od systemu deskowania
- zastawki brzegowe na górze paneli płyty
- poręcze zabezpieczające na zewnętrznych krawędziach obszaru panelu płyty

Jako że **Narzędzia wstawiania deskowania - płyty** składają się z zestawu narzędzi podrzędnych, które są łączone w jednym oknie dialogowym, każda zakładka jest pojedynczym narzędziem podrzędnym. Zarówno **Narzędzia wstawiania deskowania - płyty**, jak i podrzędne narzędzia są dostępne w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Większość ustawień w komponentach jest predefiniowanych. Można kontrolować różne ustawienia, wybierając odpowiednie opcje w oknie dialogowym. Te predefiniowane ustawienia są zorganizowane zgodnie z dostawcami deskowania i rodzinami produktów.

Jeśli jednak utworzysz własne pliki konfiguracyjne, zamiast wartości predefiniowanych możesz użyć wartości w plikach konfiguracyjnych. Pliki konfiguracyjne są wczytywane przy pierwszym otwarciu **Narzędzia wstawiania deskowania - płyty** lub użyciu **Narzędzia wstawiania deskowania - płyty** po raz pierwszy po otwarciu modelu. Jeśli edytujesz pliki konfiguracyjne podczas modelowania, kliknij przycisk **Odśwież**, aby ponownie wczytać wszystkie dostępne pliki konfiguracyjne. Przycisk **Odśwież** jest dostępny zarówno dla komponentu głównego, jak i dla każdego dostępnego narzędzia podrzędnego.

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty są dostępne w rolach **Concrete Contractor**, **General Contractor** i **Rebar Detailer** w środowisku **Default**.

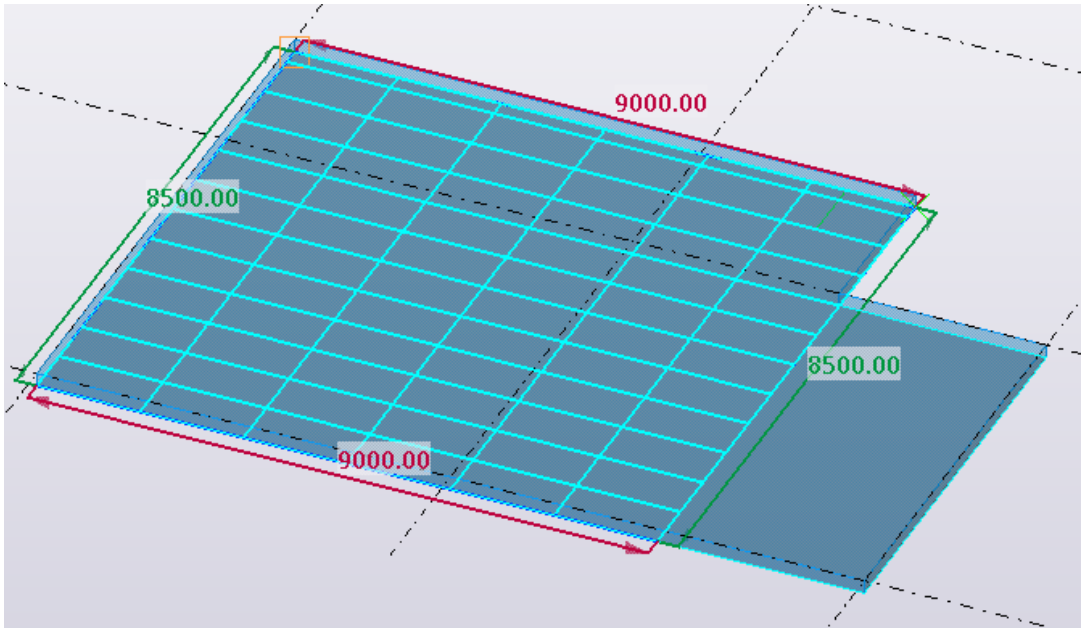
zakładka Panel

Zakładka **Panel** umożliwia modelowanie obszaru paneli deskowania dla płyt.

1. Na zakładce **Panel** na liście **Dostawca deskowania** i **Rodzina produktu** wybierz odpowiednie opcje.

   Opcje zależą od tego, które katalogi i konfiguracje narzędzi są używane.
2. Na liście **Deskowanie - panele** można wybrać wymiary panelu i ustawić inne właściwości panelu.
3. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**, aby rozpocząć wstawianie paneli płyty.
4. Umieść wskaźnik myszy na górze płyty, aby określić powierzchnię dolną.
5. Wybierz płytę i wskaż co najmniej trzy punkty, aby określić obszar na powierzchni. Podczas wybierania punktów jest widoczny podgląd paneli.

   Można też przytrzymać klawisz **Alt** i wybrać powierzchnię, aby utworzyć panele na całej powierzchni.
6. Aby zakończyć, kliknij środkowym przyciskiem myszy.
7. Jeśli trzeba zmienić panel, przeciągnij punkty narożnika.



Zakładki Kratownice poprzeczne i Kratownice główne

Na zakładkach **Kratownice poprzeczne** i **Kratownice główne** można tworzyć kratownice poprzeczne i główne w dwóch kierunkach, albo tylko kratownice główne, albo nie stosować kratownic.

1. Na zakładce **Kratownice poprzeczne** lub **Kratownice główne** wybierz kratownicę z listy **Nazwa kratownicy**.
2. Wprowadź wartość **Zakładu**. W przypadku pozostawienia wartości pustej narzędzie automatycznie ustawi wartość.

3. Jeśli długość kratownicy nie jest określona, wprowadź **Długość** kratownicy. W przypadku kratownic o różnych długościach, należy użyć spacji jako separatora.

    a. Aby jednocześnie utworzyć kratownice, wybierz obszar panelu oraz kliknij **Zastosuj** i **Dodaj do wybranych**.

    Zostanie otwarte okno dialogowe **Dodaj podporę**.

    b. Ustaw offset i rozstaw kratownicy.

    Można również wybrać opcję tworzenia kratownic na krawędziach obszaru panelu oraz układu kratownicy na styku panelu.

    c. Kliknij **Utwórz**.

    a. Aby utworzyć pojedynczą linię kratownic, kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**.

    b. Wskaż punkty kratownicy.

    c. Aby zakończyć, kliknij środkowym przyciskiem myszy.

Zakładka Deskowanie

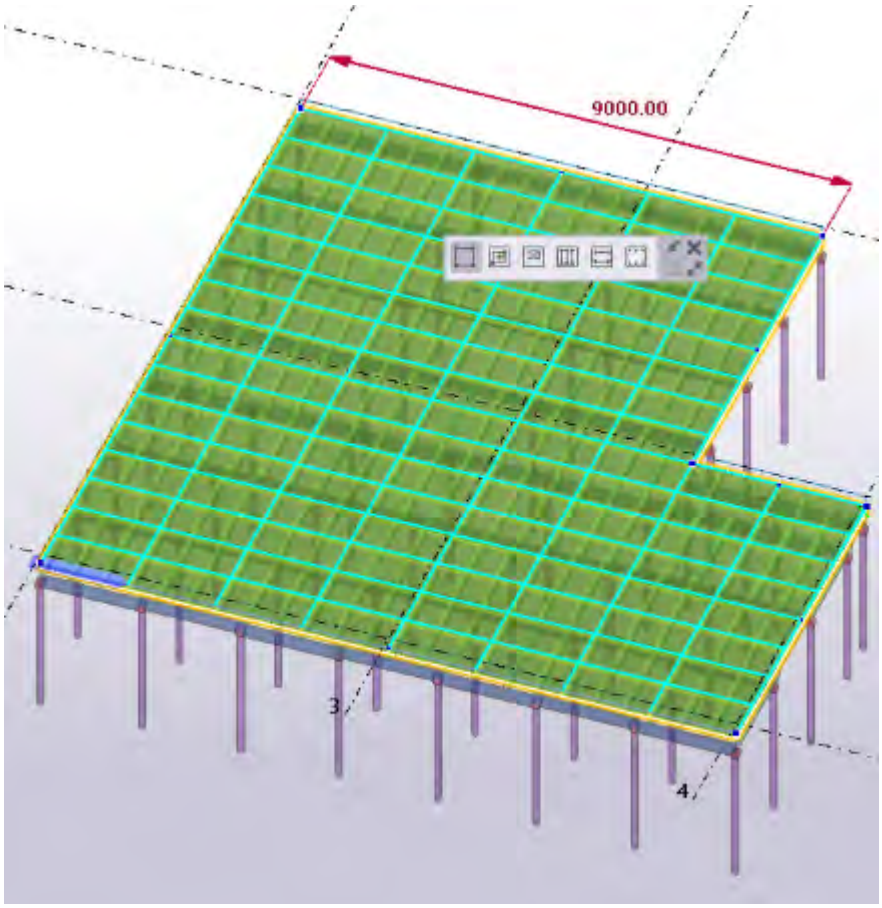
Zakładka **Deskowanie** umożliwia utworzenie podpór, podstaw podpory i głowic podpory.

1. Na zakładce **Deskowanie** wybierz nazwę podpory na liście **Nazwa podpory**, nazwę łba podpory na liście **Nazwa łba** oraz nazwę podstawy podpory na liście **Nazwa podstawy**.
2. Wprowadź całkowitą wysokość podpory.

    - Aby utworzyć wiele podpór, wybierz obszar panelu oraz kliknij **Zastosuj** i **Dodaj do wybranych**.

    Utworzono podpory deskowania.

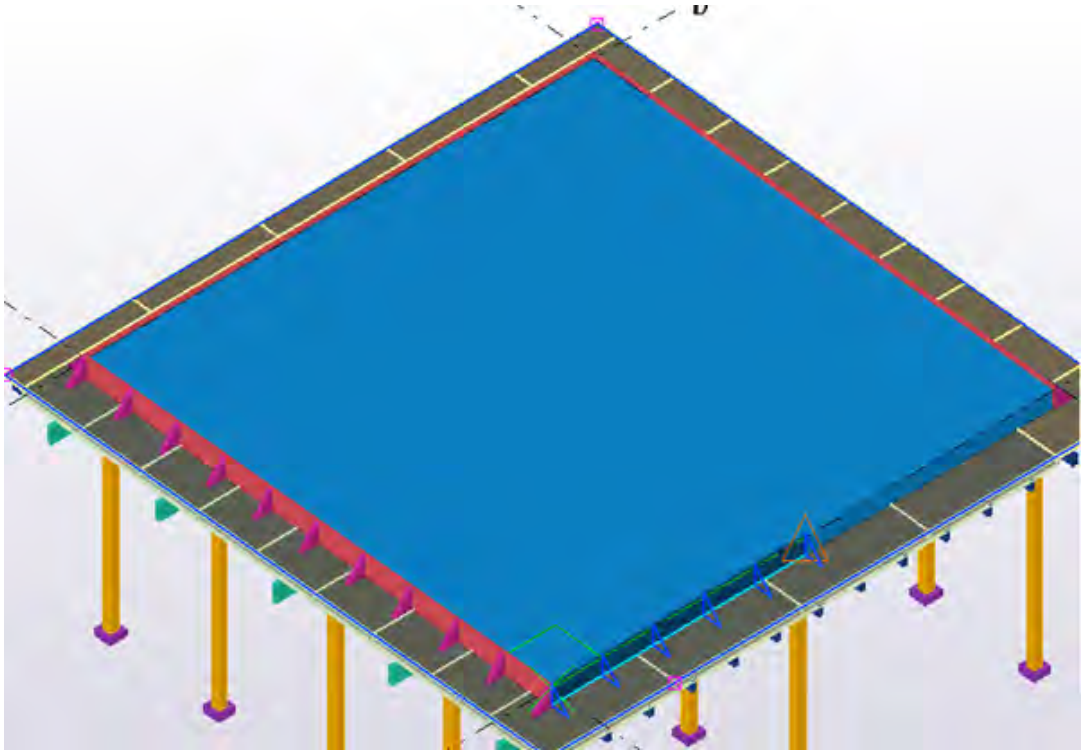
    - Aby utworzyć pojedynczą podporę, kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**. Wybierz położenie podpory deskowania.



Zakładka Zastawki brzegowe

Zakładka **Części zamykające** umożliwia utworzenie części zamykających na panelu płyty.

1. Na zakładce **Zakładki brzegowe** wybierz nazwę zakładki brzegowej na liście **Nazwa zastawki brzegowej**.
2. Umożliwia wprowadzenie offsetu i rozstawu dla zastawek brzegowych.
3. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**, aby rozpocząć wstawianie zastawek brzegowych.
   - Jeśli panel nie został wybrany, najpierw wybierz panel płyty.
   - Jeśli panel płyty został już wybrany, nie trzeba wykonywać tego ponownie.
4. Wskaż punkt początkowy i końcowy zastawki brzegowej.
5. Aby zakończyć, kliknij środkowym przyciskiem myszy.



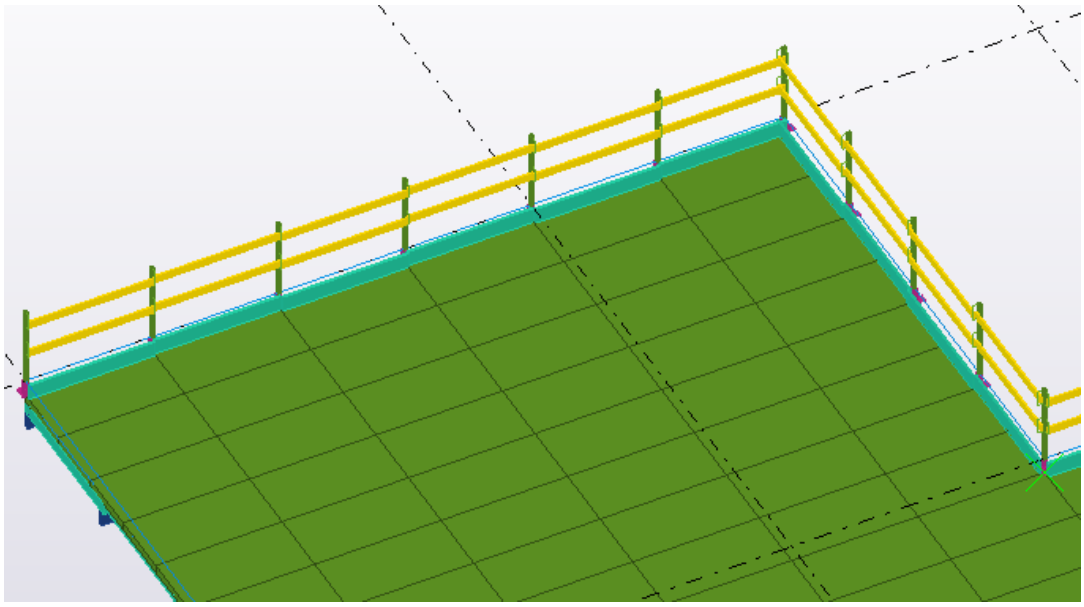
Zakładka Poręcze

Zakładka **Poręcze** umożliwia utworzenie poręczy wokół płyty.

1. Na zakładce **Poręcze** wybierz nazwę poręczy na liście **Nazwa poręczy**.
2. Wprowadź offset i rozstaw poręczy.
3. Kliknij **Zastosuj** i **Wstaw nowe**, aby rozpocząć wstawianie poręczy.
4. • Jeśli panel nie został wybrany, najpierw wybierz panel płyty.

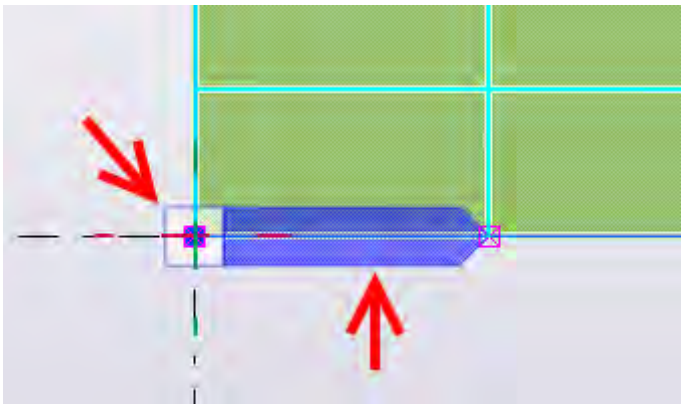
   W zależności od typu poręczy może być konieczne wybranie górnej powierzchni płyty, bocznej powierzchni ściany lub paneli płyty.

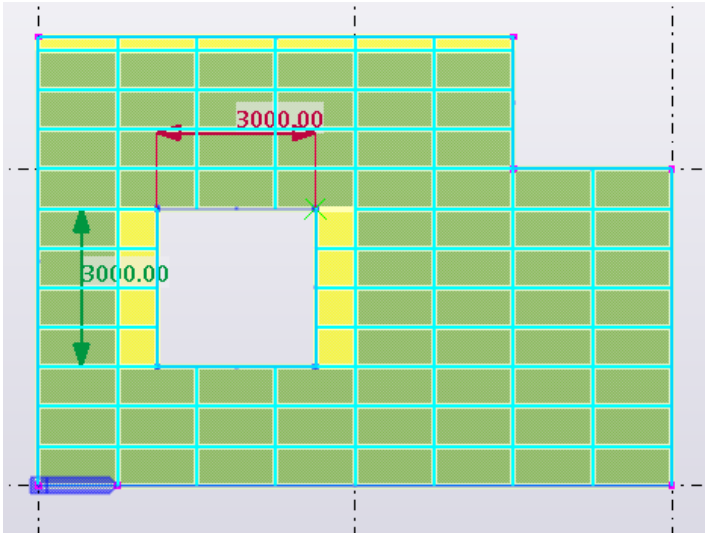
   • Jeśli panel płyty został już wybrany, nie trzeba wykonywać tego ponownie.
5. Wskaż punkt początkowy i końcowy poręczy.
6. Aby zakończyć wskazywanie, kliknij środkowym przyciskiem myszy.

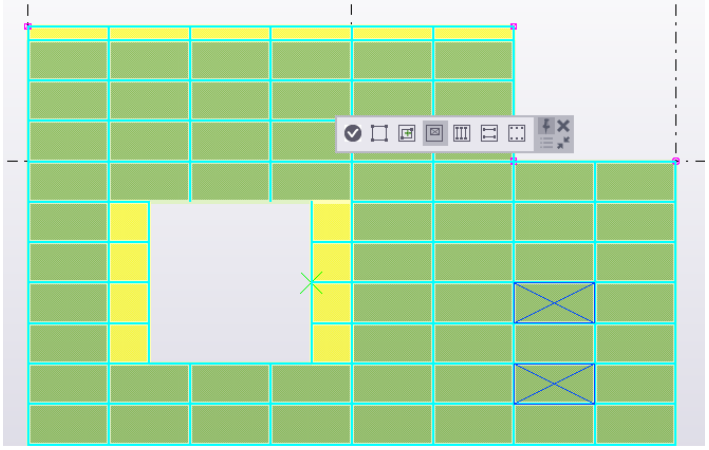


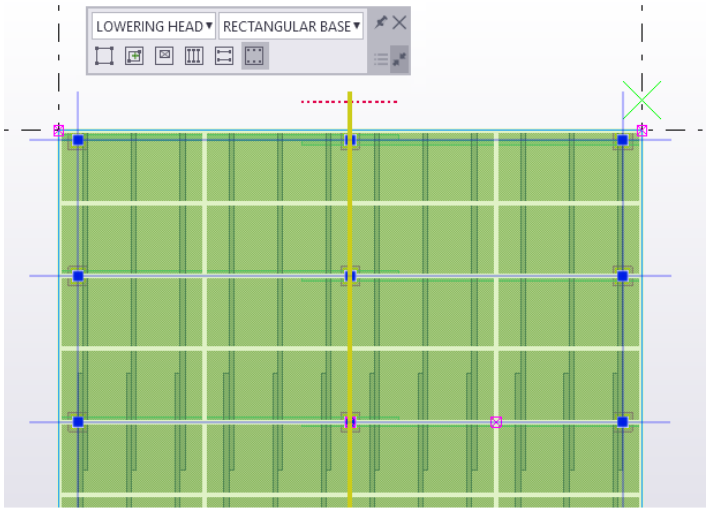
Kontekstowy pasek narzędzi panelu płyty deskowania

Po wybraniu panelu płyty pojawi się poniższy kontekstowy pasek narzędzi i można modyfikować elementy:

Opcja	Opis
	Zmień granicę obszaru i otwory panelu. Przesuń krawędzie lub punkty przez przeciąganie lub wstaw nowe punkty przez przeciąganie punktów wstawienia na środku krawędzi. Oprócz tego można przesunąć punkt początkowy, który jest narożnikiem panelu, oraz kierunek panelu, przeciągając uchwyty. 

Opcja	Opis
	Modyfikowanie szerokości i długości panelu w rozkładzie paneli.
	Dodaj nowe prostokątne otwory w obszarze panelu. Po dodaniu otworu prostokątnego można edytować otwór do dowolnego kształtu. Zazwyczaj otwory to większe obszary, w których panele nie są potrzebne. Aby zastąpić standardowy panel niektórymi specjalnymi elementami niewypełnionymi, należy użyć narzędzia usuwania pojedynczych paneli . 
	Usuń lub przywróć pojedyncze panele w obszarze. Wybierz panele, które mają zostać usunięte, a następnie kliknij . Wybierz wiele paneli, trzymając wciśnięty klawisz **Shift** podczas klikania paneli. Aby usunąć zaznaczenie paneli, naciśnij i przytrzymaj klawisz **Ctrl**.

Opcja	Opis
	
	Zmień kratownice poprzeczne. Aby zmienić pojedynczą linię kratownicy, wybierz linię w celu jej zmiany.
	Zmień kratownice główne. Aby zmienić pojedynczą linię kratownicy, wybierz linię w celu jej zmiany.
	Zmień podpory deskowania w obszarze panelu. Możesz • przesuń poszczególne elementy, przeciągając uchwyty. Aby utworzyć kopię elementu, przytrzymaj klawisz **Ctrl**. • przesuń całą linię elementów, przeciągając uchwyty linii. Trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**, utwórz kopię wszystkich elementów w linii. • zmień łeb lub podstawę podpory deskowania we wszystkich wybrane punktów i/lub linii. Należy pamiętać, że elementy tworzone dla linii kratownicy można przesuwać/kopiować tylko wzdłuż linii kratownicy.

Opcja	Opis
	

Zobacz również

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty: konfiguracja (strona 4042)

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany (strona 3974)

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany: konfiguracja (strona 3993)

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty: konfiguracja

Można skonfigurować własne pliki konfiguracyjne dla **Narzędzia wstawiania deskowania - płyty**.

Konfigurację wykonuje się za pomocą plików rozdzielonych przecinkami (`.csv`), które można edytować za pomocą Microsoft Excel lub dowolnego standardowego edytora tekstu. Każdy odrębny komponent narzędzia podrzędnego deskowania ma własny plik konfiguracyjny.

Pliki konfiguracyjne mogą się znajdować w dowolnych folderach systemowych lub w folderze podrzędnym o nazwie `Formwork tools` w folderze bieżącego modelu.

Przykładowe pliki konfiguracyjne znajdują się w folderze `...\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\common\system\CIP\Formwork`.

Pliki konfiguracyjne są zazwyczaj nazywane przez dostawcę deskowania i/lub rodziny produktu. Może to być dowolna liczba plików, a pliki są identyfikowane za pomocą określonego przyrostka. Każdy plik kontroluje jedno z narzędzi podrzędnych w komponencie. Pliki zawierają różną liczbę kolumn.

Do konfiguracji **Narzędzia wstawiania deskowania - płyty** służą następujące pliki konfiguracyjne

- panele: `xxxx.FormworkTools.SlabPanels.csv`
- kratownice: `xxxx.FormworkTools.Girders.csv`
- elementy podpory dla podpór deskowania: `xxxx.FormworkTools.Props.csv`
- podstawy podpory dla podpór deskowania: `xxxx.FormworkTools.PropBases.csv`
- łby podpory dla podpór deskowania: `xxxx.FormworkTools.PropHeads.csv`
- zastawki brzegowe: `xxxx.FormworkTools.StopEnds.csv`
- poręcze zabezpieczające: `xxxx.FormworkTools.Railings.csv`

Akcesoria w narzędziach wstawiania deskowania

Można skonfigurować tworzenie dowolnego akcesorium deskowania w postaci belki, elementu lub elementu użytkownika. W przypadku belek i elementów można dodatkowo skonfigurować dowolne właściwości lub atrybuty UDA w pliku konfiguracyjnym, poprzez dodanie nowych kolumn lub jako pliki właściwości.

Każdy plik konfiguracyjny zawiera wiersz nagłówka i wiersze danych. Wiersz nagłówka jest pierwszym wierszem niebędącym wierszem komentarza. Zawiera nazwy parametrów konfiguracyjnych (nazwy kolumn). Każdy wiersz danych określa jeden produkt i definiuje parametry używane podczas wstawiania belki, elementu lub elementu użytkownika.

Oprócz wierszy nagłówków i danych plik może zawierać wiersze komentarzy. Wiersz komentarza to każdy wiersz zaczynający się tekstem //.

Jednostkę odległości można zdefiniować poprzez dodanie wiersza:

```
DISTANCE_UNIT=MM
```

Jeśli jednostka odległości jest definiowana przy użyciu powyższego ustawienia, wszystkie wartości odległości mogą być podawane w określonej jednostce jako wartości dziesiętne. Obsługiwane jednostki to: `MM`, `DN`, `CM`, `M`, `INCH`, `FEET`.

Następujące akcesoria są dostępne dla różnych typów produktów **Narzędzia wstawiania deskowania - płyty**.

Typ produktu	Akcesorium
Panel	`Panel` `Part`
Dźwigar	`Girder` `Beam`
Podpora	`Prop`
Podstawa	`Base`

Typ produktu	Akcesorium
Głowica	`Head`
Zastawka brzegowa	`Sheet` `Angle`

Poręcz	`Post`
	`Shoe`
	`ToeBoard`
	`GuardRail`

Typowe pola parametrów konfiguracyjnych

Aby skonfigurować akcesoria w którychkolwiek typach produktów deskowania, należy zdefiniować następujące pola w pliku konfiguracyjnym `.csv`.

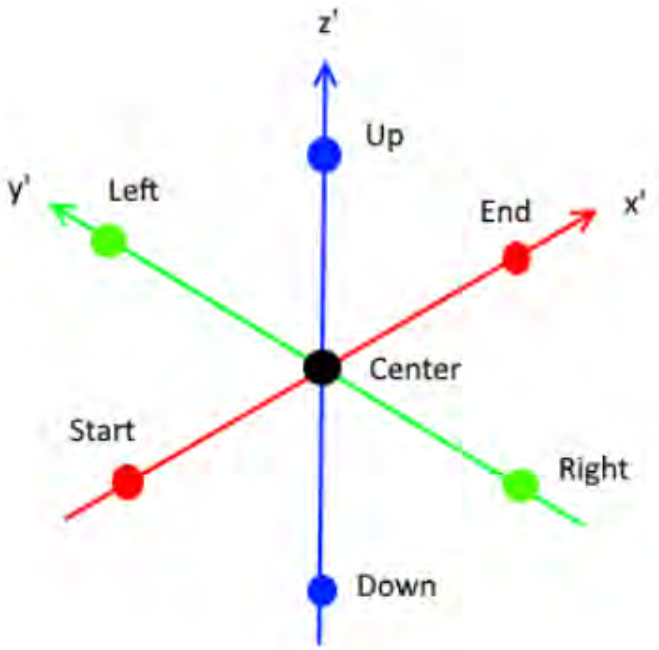
Tekst `[Accessory]` w tabeli poniżej określa akcesorium.

Nazwa kolumny w pliku .csv	Opis

`[Accessory].Profile`
`[Accessory].Item`
`[Accessory].CustomPart`
	Narzędzia wstawiania deskowania umożliwiają wstawianie belek, elementów i elementów użytkownika w modelu.
	Jeśli wszystkie produkty mają ten sam typ obiektu modelu, można zastosować jedną z trzech nazw pól i ustawić odpowiednią wartość danych.
	Nazwa pola określa domyślny typ obiektu modelu, ale można go zastąpić, dodając przedrostek `BEAM:`, `ITEM:` lub `CUSTOMPART:` do rzeczywistej wartości.
	Rzeczywistą wartością parametru `BEAM:` jest prawidłowy ciąg znaków określający profil, parametru `ITEM:` — prawidłowa nazwy kształtu elementu, a parametru `CUSTOMPART:` — prawidłowa nazwa elementu użytkownika.

`[Accessory].Attributes`	Zapisany plik właściwości służący do konfigurowania właściwości elementu lub elementu użytkownika.
`[Accessory].Name`	Nazwa elementu lub wartość właściwości **Name** elementu użytkownika.
`[Accessory].Class`	Klasa elementu lub wartość właściwości **Class** elementu użytkownika.
`[Accessory].Material`	Materiał elementu lub wartość właściwości **Material** elementu użytkownika.

Nazwa kolumny w pliku .csv	Opis
`[Accessory].AssPrefix`	Przedrostek numeracji zespołu elementu lub wartość właściwości **AssPrefix** elementu użytkownika.
`[Accessory].AssStartNo`	Numer początkowy zespołu elementu lub wartość właściwości **AssStartNo** elementu użytkownika.
`[Accessory].PartPrefix`	Przedrostek numeracji elementu lub wartość właściwości **PartPrefix** elementu użytkownika.
`[Accessory].PartStartNo`	Numer początkowy elementu lub wartość właściwości **PartStartNo** elementu użytkownika.
`[Accessory].Finish`	Wykończenie elementu lub wartość właściwości **Finish** elementu użytkownika.
`[Accessory].InputOrder`	Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego.

Nazwa kolumny w pliku .csv	Opis
	Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`. 
`[Accessory].PlanePosition`	Gdy belka, element lub element użytkownika jest wstawiany w widoku płaskim, jest to **Położenie w płaszczyźnie**. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`[Accessory].PlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`[Accessory].Rotation`	Gdy element użytkownika jest wstawiany w widoku płaskim, jest to **Obrót**. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`[Accessory].RotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`[Accessory].DepthPosition`	Gdy belka, element lub element użytkownika jest wstawiany w widoku płaskim, jest to **Pozycja na głębokość**. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`[Accessory].DepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.

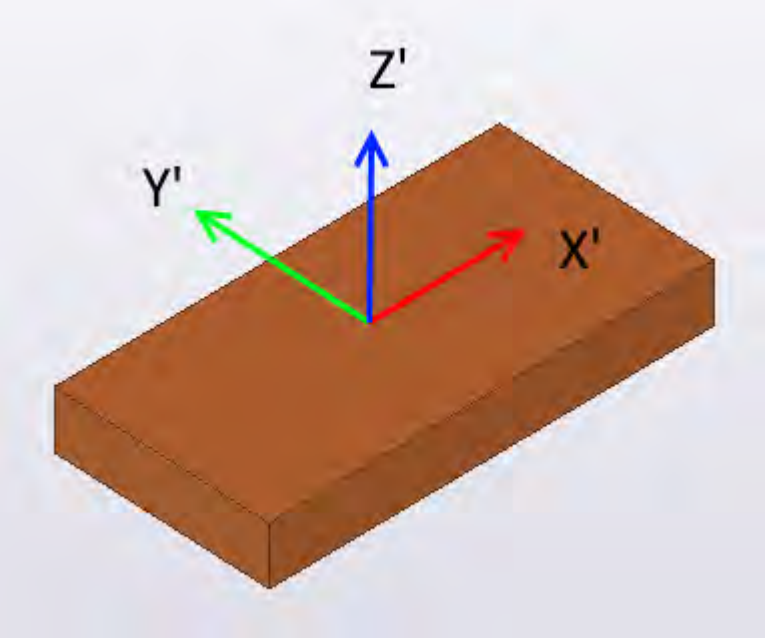
Nazwa kolumny w pliku .csv	Opis
`[Accessory].StartOffset`	Offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`[Accessory].EndOffset`	Offset rzeczywistego punktu końcowego od ogólnego punktu końcowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`[Accessory].UDA.XXXXXX`	Umożliwia zdefiniowanie dodatkowych wartości atrybutów użytkownika (UDA) stosowanych w obiektach modelu. Można ustawić tyle wartości UDA, ile tylko trzeba. Należy pamiętać, że nazwa atrybutu użytkownika (XXXXX) musi być nazwą wewnętrzną, a nie zlokalizowaną nazwą wyświetlaną w interfejsie użytkownika.

Konfigurowanie narzędzia wstawiania panelu płyty

`.FormworkTools.SlabPanels.csv`

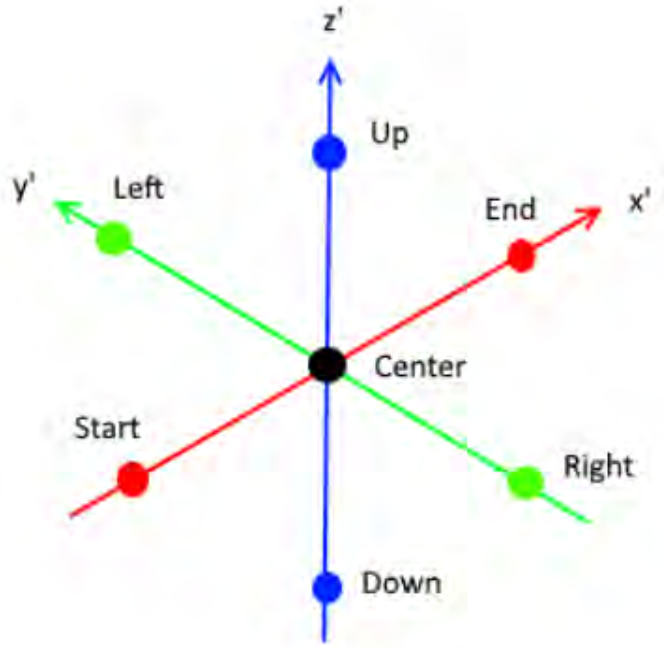
Dodaj jeden wiersz dla każdego panelu. Określ kolumny w następujący sposób. W przypadku panelu płyty można określić jeden element użytkownika, który jest wstawiany, jeśli panel jest pełny, oraz właściwości elementów używanych do wstawiania elementu wypełnienia w położeniach, gdzie panel nie jest pełny.

Konfiguracja odbywa się w lokalnym układzie współrzędnych panelu. Początek panelu znajduje się w punkcie środkowym na górze panelu.



Kolumna	Definicja
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Niepowtarzalna nazwa panelu, wyświetlana na liście **Panel deskowania**.
`PanelName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu. Jest to element użytkownika, który zostanie użyty przez konfigurację panelu.
`PanelAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być użyty, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`PanelInputOrder`	Umożliwia zdefiniowanie orientacji paneli elementów użytkownika przez określenie położenia uchwytów początkowych i końcowych elementu użytkownika. Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości:

Kolumna	Definicja
	• `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`.

Kolumna	Definicja
	
`PanelPlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **ŚRODEK**, **LEWY** i **PRAWY**.
`PanelPlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`PanelRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`PanelRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`PanelDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`PanelDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`PanelStartOffset`	`PanelStartOffset` i `PanelEndOffset` zmienia położenie rzeczywistych uchwytów początkowych i końcowych elementu użytkownika. `PanelStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu

Kolumna	Definicja
	początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`PanelEndOffset`	`PanelEndOffset` to offset rzeczywistego punktu końcowego od ogólnego punktu końcowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`LengthProperty`	Nazwa właściwości długości w elemencie użytkownika. Jeśli długość jest ustalona, pole jest puste.
`LengthValue`	Długość panelu. Zauważ, że wartość długości jest odczytywana z pliku `.csv`.
`WidthProperty`	Nazwa właściwości szerokości w elemencie użytkownika. Jeśli szerokość jest stała, pole jest puste.
`WidthValue`	Szerokość panelu. Należy pamiętać, że wartość szerokości jest odczytywana z pliku `.csv`.
`ThicknessProperty`	Nazwa właściwości grubości w elemencie użytkownika. Jeśli grubość jest stała, pole jest puste.
`ThicknessValue`	Grubość panelu. Należy pamiętać, że wartość grubości jest odczytywana z pliku `.csv`.
`CrossGirderX`	Wartości kratownicy kontrolują domyślny rozstaw kratownic widoczny w oknie dialogowym **Dodaj podporę**. Wartości z pliku `.csv` są pobierane ze środka panelu. `CrossGirderX` określa domyślne położenia x kratownic poprzecznych. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.
`MainGirderY`	`MainGirderY` określa domyślne położenia y kratownic głównych. Wartości muszą być ujęte w nawiasy () i rozdzielone spacjami.
`PartName`	Poniższe właściwości elementu odnoszą się do właściwości zdefiniowanych elementów

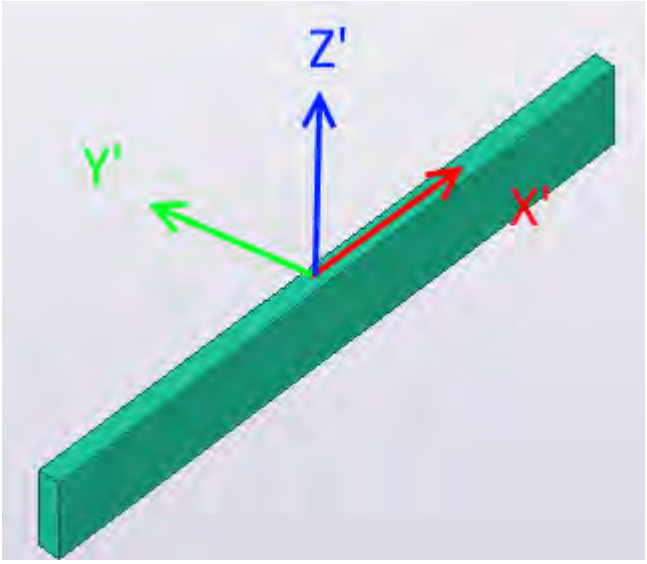
Kolumna	Definicja
	wypełnienia używanych w sytuacji, gdy elementy użytkownika nie mogą wypełnić całego obszaru płyty. Nazwa elementu panelu (blacha wieloboczna).
`PartClass`	Klasa elementu.
`PartFinish`	Wykończenie elementu.
`PartMaterial`	Materiał elementu.
`PartThickness`	Grubość elementu.
`PartAssPrefix`	Przedrostek zespołu.
`PartAssStartNo`	Numer początkowy zespołu.
`PartPartPrefix`	Przedrostek elementu.
`PartPartStartNo`	Numer początkowy elementu.

Konfigurowanie Narzędzia wstawiania deskowania - kratownice

`.xxxx.FormworkTools.Girders.csv`

W przypadku kratownicy można określić element użytkownika lub belkę wstawioną w modelu.

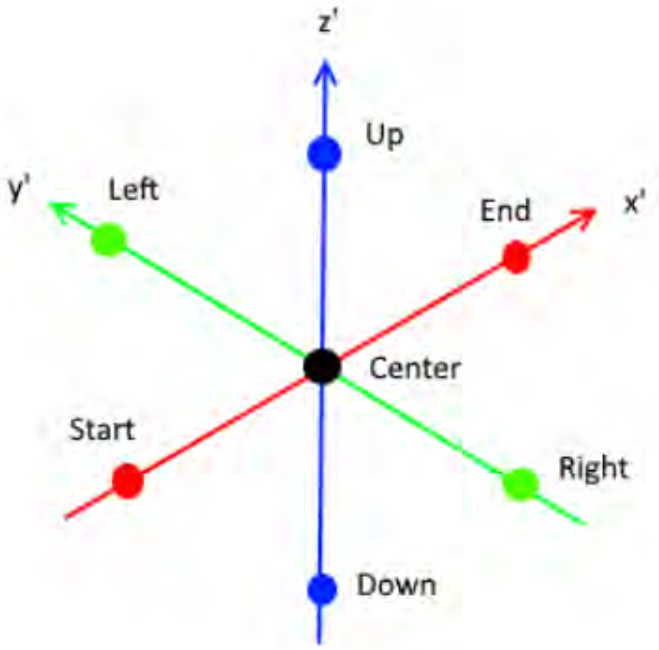
Ustawienia położenia są podane w lokalnym układzie współrzędnych kratownicy.



Kolumna	Definicja
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.

Kolumna	Definicja
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Nazwa kratownicy jest wyświetlana na liście **Nazwa kratownicy**. Ta nazwa może być unikatowa lub można określić dwa lub więcej dźwigarów o tej samej nazwie. Jeśli jedna nazwa dźwigara ma dwie lub więcej specyfikacji, narzędzie umieszczające może utworzyć linię zawierającą dźwigary o różnych długościach.
`Type`	Typ kratownicy. Typ określa listę, na której wyświetla się kratownica. Dostępne ustawienia: `CROSS`, `MAIN` i `ANY`.
`Length`	Długość (x) kratownicy. Zauważ, że wartość długości jest odczytywana z pliku `.csv`.
`Width`	Szerokość (y) kratownicy. Pamiętaj, że wartość jest odczytywana z pliku `.csv`.
`Depth`	Głębokość (z) kratownicy. Należy pamiętać, że wartość głębokości jest odczytywana z pliku `.csv`.
`MinLength`	Jeśli długości są różne, jest to minimalna długość kratownicy.
`MaxLength`	Jeśli długości są rożne, jest to maksymalna długość kratownicy.
`MinOverlap`	Jeśli co najmniej dwie kratownice zostaną wstawione w jednej linii kratownicy, kratownice mogą się nakładać, aby uzyskać dokładne położenie początku i końca linii. Wartość `MinOverlap` określa minimalny zakład.
`MaxOverlap`	Jeśli co najmniej dwie kratownice zostaną wstawione w jednej linii kratownicy, kratownice mogą się nakładać, aby uzyskać dokładne położenie początku i końca linii. Wartość `MaxOverlap` określa maksymalny zakład. Jeśli kratownice nie mogą się nakładać, należy wprowadzić wartość 0.
`InputPointLocation`	Położenie głębokości punktów wejściowych kratownicy. Dostępne ustawienia: • `CrossGirderBottom` (tylko w przypadku kratownic głównych)

Kolumna	Definicja
	• `SlabBottom` • `SlabTop`
`GirderName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu. Jest to element użytkownika, który zostanie użyty przez konfigurację kratownicy.
`GirderAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być użyty, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`GirderInputOrder`	Umożliwia zdefiniowanie orientacji kratownic elementów użytkownika przez określenie położenia uchwytów początkowych i końcowych elementu użytkownika. Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/

Kolumna	Definicja
	końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`. 
`GirderPlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`GirderPlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`GirderRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`GirderRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`GirderDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`GirderDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.

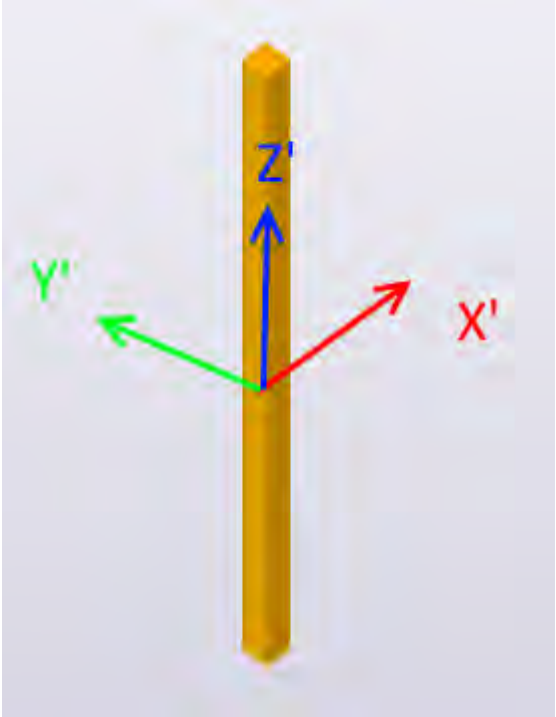
Kolumna	Definicja
GirderStartOffset	GirderStartOffset i GirderEndOffset zmieniają położenie punktów rzeczywistych uchwytów początkowych i końcowych elementu użytkownika. GirderStartOffset to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
GirderEndOffset	GirderEndOffset to offset rzeczywistego punktu końcowego od ogólnego punktu końcowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
GirderLengthProperty	Nazwa właściwości długości w elemencie użytkownika. Jeśli długość jest ustalona, pole jest puste.
GirderWidthProperty	Nazwa właściwości szerokości w elemencie użytkownika. Jeśli szerokość jest stała, pole jest puste.
GirderDepthProperty	Nazwa właściwości głębokości w elemencie użytkownika. Jeśli szerokość jest stała, pole jest puste.
BeamName	Nazwa elementu kratownicy (belki).
BeamProfile	Profil belki. Jeśli wartość jest pusta, belka nie zostanie utworzona.
BeamClass	Klasa elementu kratownicy.
BeamFinish	Wykończenie elementu kratownicy.
BeamMaterial	Materiał elementu kratownicy.
BeamThickness	Grubość elementu kratownicy.
BeamAssPrefix	Przedrostek zespołu.
BeamAssStartNo	Numer początkowy zespołu.
BeamPartPrefix	Przedrostek elementu.
BeamPartStartNo	Numer początkowy elementu.

Konfigurowanie narzędzia wstawiania deskowania - podpory

`xxxx.FormworkTools.Props.csv`

Dla podpory można określić element użytkownika wstawiony w modelu. Ponadto podpora deskowania może zawierać elementy podstawy i łba, ale są one skonfigurowane w osobnych plikach (`xxxx.FormworkTools.PropBases.csv` i `xxxx.FormworkTools.PropHeads.csv`).

Ustawienia położenia są podane w lokalnym układzie współrzędnych elementu.

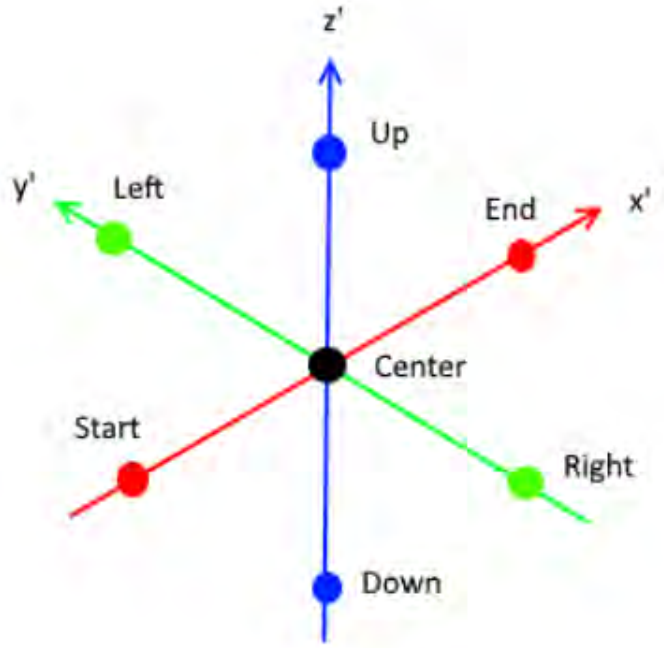


Kolumna	Definicja
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Nazwa podpory, która jest wyświetlana na liście **Nazwa podpory**. Ta nazwa może być unikatowa lub można określić dwie lub więcej podpory o tej samej nazwie. Jeśli jedna nazwa podpory ma dwie lub więcej specyfikacji, narzędzie umieszczające może wybrać odpowiednią podporę na podstawie efektywnej wysokości deskowania.

Kolumna	Definicja
`MinHeight`	Wysokość podpory od dołu podstawy podpory do dołu płyty betonowej. Jeśli długość jest różna, jest to minimalna długość. W przypadku podpory o stałej wysokości, `MinHeight` i `MaxHeight` są identyczne.
`MaxHeight`	Jeśli długość jest różna, jest to maksymalna długość.
`PropInputPoint`	Położenie pierwszego punktu wejściowego elementu użytkownika. Dostępne ustawienia: • `BaseBottom` • `BaseTop` • `HeadBottom` • `GirderBottom` • `GirderTop` • `SlabBottom`

Kolumna	Definicja
`PropInputPoint2`	Położenie drugiego punktu wejściowego elementu użytkownika. W przypadku korzystania z wartości `None`, drugi punkt wejściowy jest obliczany jako offset `PropEndOffset` od pierwszego punktu wejściowego.
`PropHeightProperty`	Nazwa właściwości wysokości podpory w elemencie użytkownika. Wartość jest pusta, jeśli wysokość nie jest parametryczna.
`PropName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu. Jest to element użytkownika, który zostanie użyty przez konfigurację podpory.
`PropAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być użyty, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.

Kolumna	Definicja
`PropInputOrder`	Umożliwia zdefiniowanie orientacji podpory elementów użytkownika przez określenie położenia uchwytów początkowych i końcowych elementu użytkownika. Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`.

Kolumna	Definicja
	
`PropPlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`PropPlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`PropRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`PropRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`PropDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`PropDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`PropStartOffset`	`PropStartOffset` i `PropEndOffset` zmieniają położenie punktów rzeczywistych uchwytów początkowych i końcowych elementu użytkownika. `PropStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego

Kolumna	Definicja
	w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`PropEndOffset`	`PanelEndOffset` to offset rzeczywistego punktu końcowego od ogólnego punktu końcowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0). Jeśli wartość `PropEndOffset` nie zostanie podana lub zostanie użyta wartość `None`, `PropEndOffset` to offset od pierwszego punktu wejściowego do drugiego punktu wejściowego.

Konfigurowanie elementów podstawy Narzędzia wstawiania deskowania - podpory

`xxxx.FormworkTools.PropBases.csv`

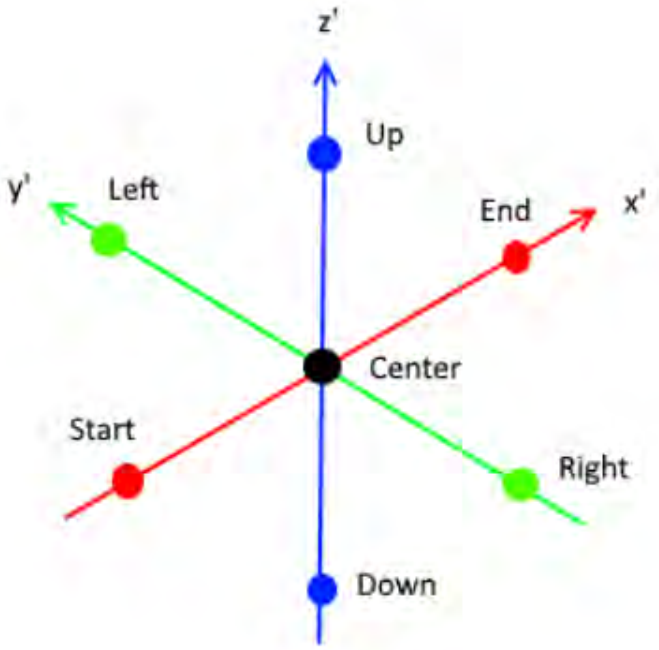
W przypadku podpory deskowania można określić dodatkowy element użytkownika, który zostanie wstawiony w modelu na dolnym końcu podpory.

Ustawienia położenia są podane w lokalnym układzie współrzędnych elementu.

Kolumna	Definicja
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Niepowtarzalna nazwa podstawy podpory jest wyświetlana na liście **Nazwa podstawy**.
`PropInputPoint`	Położenie pierwszego punktu wejściowego elementu użytkownika. Dostępne ustawienia: • `BaseBottom` • `BaseTop` • `HeadBottom` • `GirderBottom` • `GirderTop`

Kolumna	Definicja
	• SlabBottom
PropOffset	Offset automatyczny (skrócenie) podpory, jeśli jest tworzony element podstawy.
BaseName	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu.
BaseAttributes	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być użyty, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
BaseInputPoint	Położenie pierwszego punktu wejściowego elementu użytkownika. Dostępne ustawienia: • BaseBottom • BaseTop • HeadBottom • GirderBottom • GirderTop • SlabBottom Drugi punkt wejściowy elementu użytkownika jest obliczany jako offset BaseEndOffset od pierwszego punktu wejściowego.

Kolumna	Definicja
`PropInputOrder`	Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym.

Kolumna	Definicja
	• `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`. 
`BasePlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika

Kolumna	Definicja
	względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`BasePlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`BaseRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`BaseRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`BaseDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`BaseDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`BaseStartOffset`	`BaseStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`BaseEndOffset`	`BaseEndOffset` określa położenie drugiego punktu wejściowego elementu użytkownika względem pierwszego punktu wejściowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zerowy (100 0 0).

Konfigurowanie elementów łba Narzędzia wstawiania deskowania - podpory

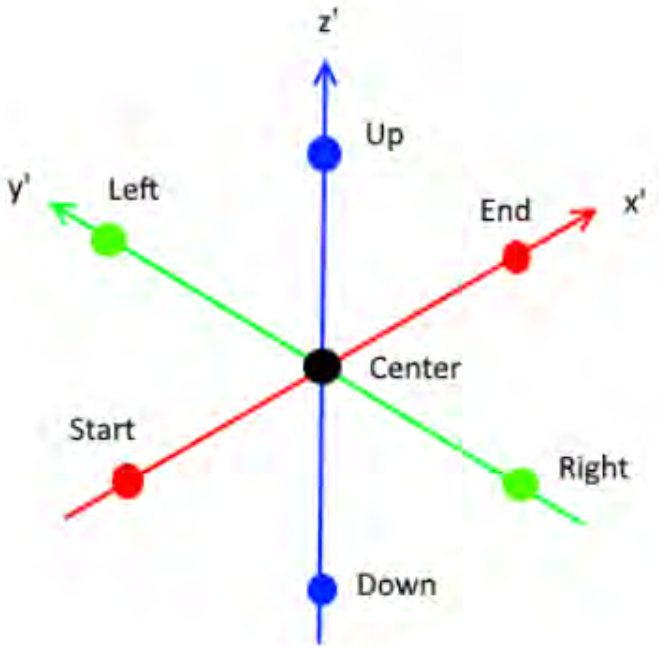
`xxxx.FormworkTools.PropHeads.csv`

W przypadku podpory deskowania można określić dodatkowy element użytkownika, który zostanie wstawiony w modelu na górnym końcu podpory.

Ustawienia położenia są podane w lokalnym układzie współrzędnych elementu.

Kolumna	Definicja
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Niepowtarzalna nazwa łba podpory jest wyświetlana na liście **Nazwa łba**.
`PropOffset`	Offset automatyczny (skrócenie) podpory, jeśli jest tworzony element łba.
`AutoRotate`	Umożliwia określenie, czy element łba ma być automatycznie obracany o 90 stopni wokół osi podstawy, gdy łeb znajduje się w obszarze zakładu dwóch kratownic. Aby obrócić łeb o 90 stopni, należy ustawić tę wartość na `YES`. Pamiętaj, że określa to obrót tylko wtedy, gdy w oknie dialogowym nie podano konkretnej wartości obrotu.
`HeadName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu.
`HeadAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być użyty, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`HeadInputPoint`	Położenie pierwszego punktu wejściowego elementu użytkownika. Dostępne ustawienia: • `HeadBottom` • `HeadTop` • `HeadBottom` • `GirderBottom` • `GirderTop` • `SlabBottom` Drugi punkt wejściowy elementu użytkownika jest obliczany jako offset `HeadEndOffset` od pierwszego punktu wejściowego.

Kolumna	Definicja
`HeadInputOrder`	Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym.

Kolumna	Definicja
	• `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`. 
`HeadPlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika

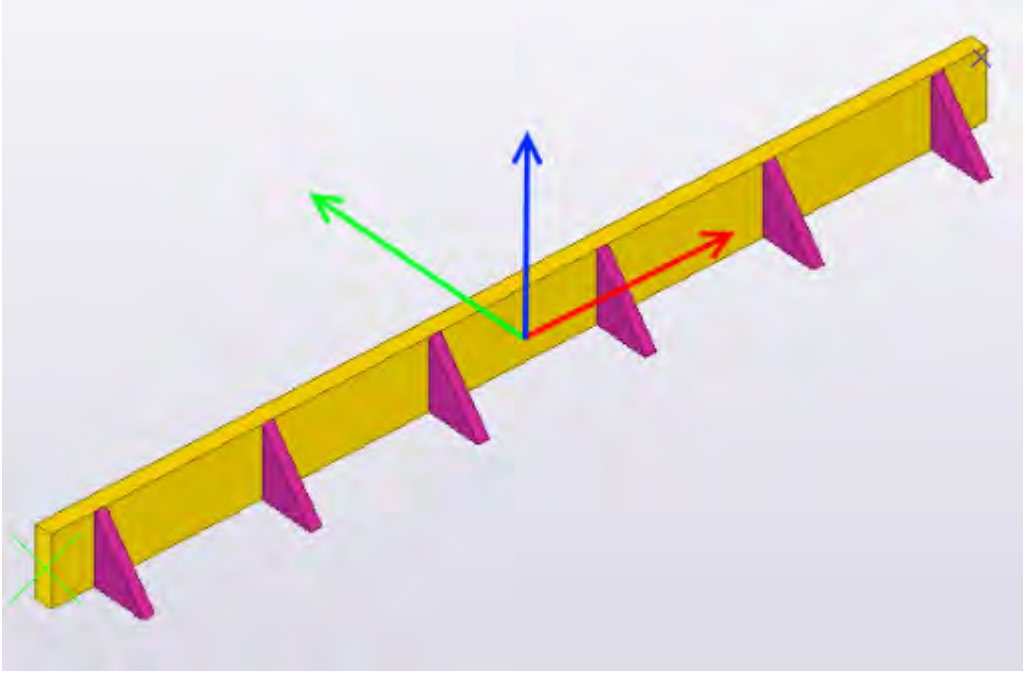
Kolumna	Definicja
	względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **ŚRODEK**, **LEWY** i **PRAWY**.
`HeadPlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`HeadRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`HeadRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`HeadDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`HeadDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`HeadStartOffset`	`HeadStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`HeadEndOffset`	`HeadEndOffset` określa położenie drugiego punktu wejściowego elementu użytkownika względem pierwszego punktu wejściowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zerowy (100 0 0).

Konfigurowanie elementów użytkownika zastawki brzegowej Narzędzia wstawiania deskowania - zastawki brzegowe

`xxxx.FormworkTools.StopEnds.csv`

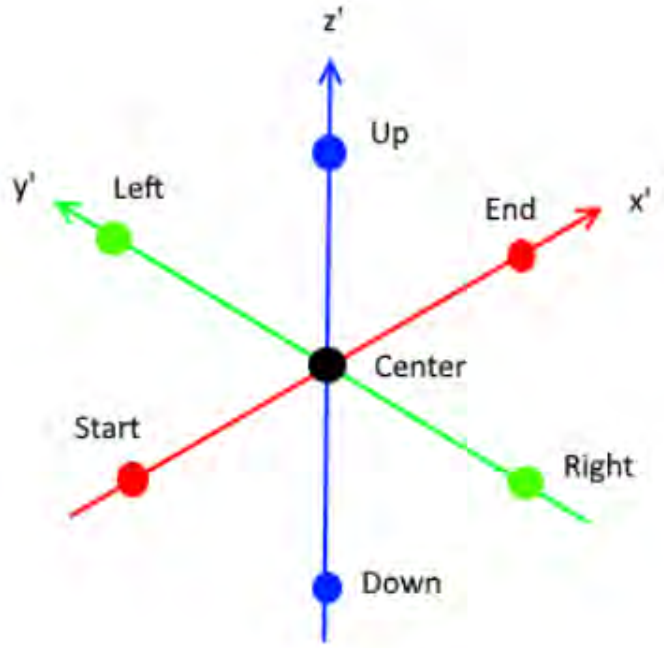
W przypadku zastawki brzegowej można określić dwa elementy użytkownika: zastawka i podpórka. Zastawka jest zazwyczaj głównym elementem formującym a podpórki są umieszczone w rozstawie w celu podparcia zastawki.

Ustawienia położenia są podane w lokalnym układzie współrzędnych zastawki brzegowej.

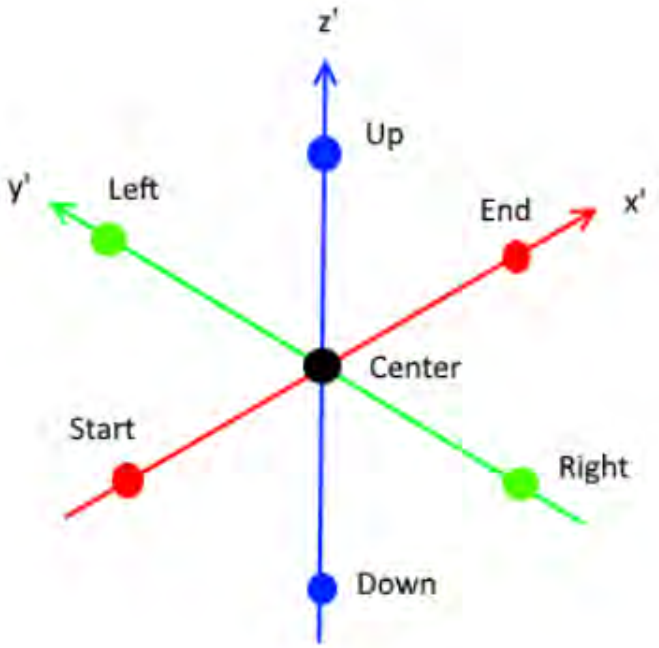


Kolumna	Definicja
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Niepowtarzalna nazwa zastawki brzegowej wyświetlana na liście **Nazwa zastawki brzegowej**.
`MinLength`	Minimalna długość elementu zastawki dla zastawki brzegowej.
`MaxLength`	Maksymalna długość elementu zastawki dla zastawki brzegowej.
`Width`	Całkowita szerokość zastawki brzegowej z uwzględnieniem podpórek.
`Depth`	Całkowita głębokość zastawki brzegowej.
`AngleSpacing`	Domyślny rozstaw elementów podpórek. Będzie zastosowana, jeśli nie określono wartości rozstawu.
`SheetName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu.
`SheetAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być użyty, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.

Kolumna	Definicja
`SheetInputOrder`	Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`.

Kolumna	Definicja
	
`SheetPlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`SheetPlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`SheetRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`SheetRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`SheetDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`SheetDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`SheetStartOffset`	`SheetStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte

Kolumna	Definicja
	w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`SheetEndOffset`	`SheetEndOffset` określa położenie drugiego punktu wejściowego elementu użytkownika względem pierwszego punktu wejściowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zerowy (100 0 0).
`AngleName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu.
`AngleInputOrder`	Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego.

Kolumna	Definicja
	Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`. 
`AnglePlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`AnglePlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`AngleRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`AngleRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`AngleDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`AngleDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`AngleStartOffset`	`AngleStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu

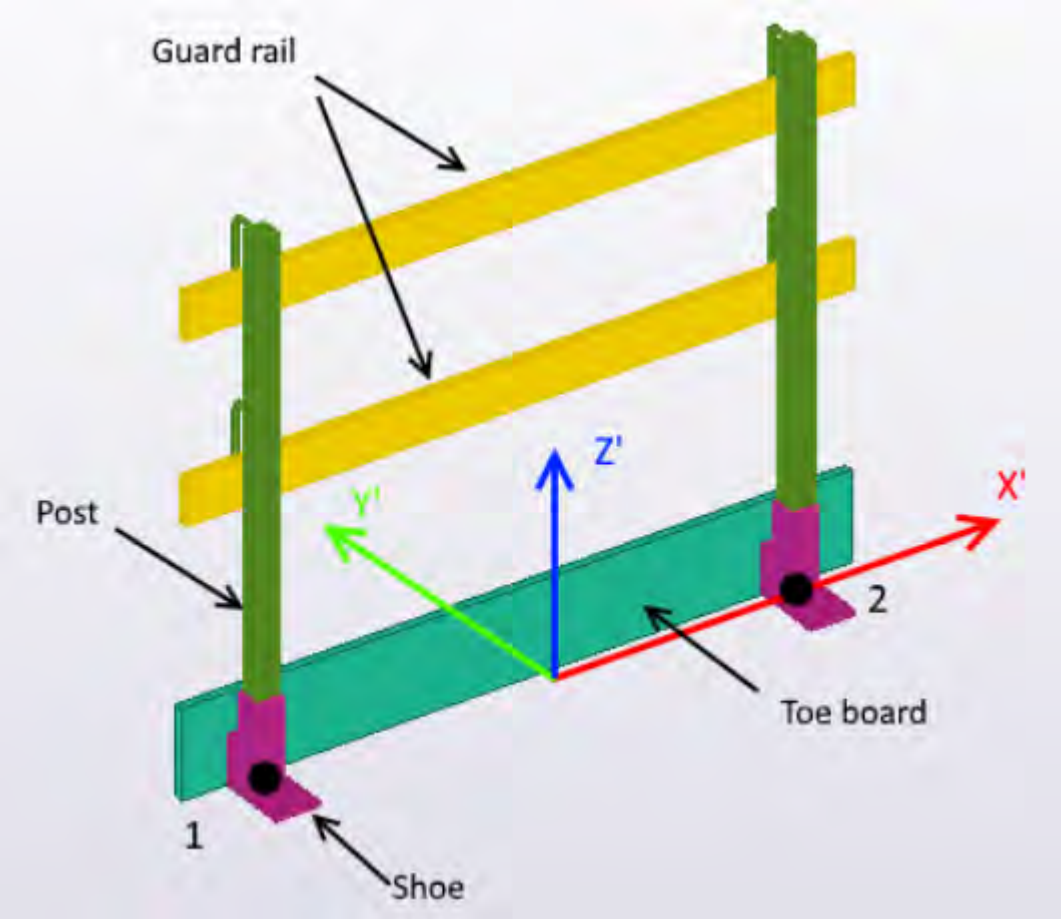
Kolumna	Definicja
	początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`AngleEndOffset`	Offset określa położenie drugiego punktu wejściowego (elementu użytkownika) względem pierwszego punktu wejściowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zerowy (100 0 0). `AngleEndOffset` określa położenie drugiego punktu wejściowego elementu użytkownika względem pierwszego punktu wejściowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zerowy (100 0 0).

Konfigurowanie elementów użytkownika poręczy Narzędzia wstawiania deskowania - poręcz

`xxxx.FormworkTools.Railings.csv`

W przypadku poręczy można określić cztery elementy użytkownika. Elementy słupka i podstawy zostaną umieszczone wzdłuż linii wejściowej z określoną odległością początkową i rozstawem. Płyta podstawy i co najmniej jedna poręcz bezpieczeństwa są wstawiane między dwoma słupkami. Jeśli płyta podstawy i/lub poręcz bezpieczeństwa są dostatecznie długie w porównaniu z rozstawem słupków, mogą obejmować trzy lub więcej słupków.

Ustawienia położenia są podane w lokalnym układzie współrzędnych poręczy.



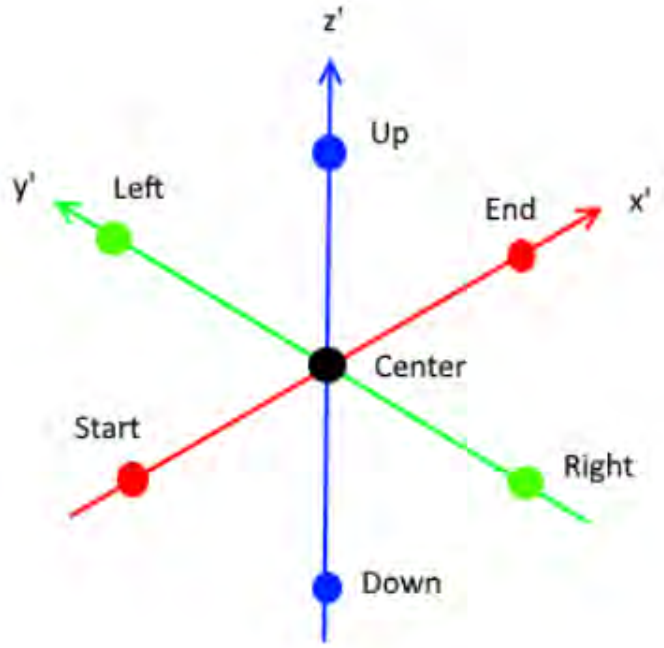
Kolumna	Definicja
`Supplier`	Nazwa dostawcy jest zwykle taka sama dla wszystkich wierszy. Nazwa jest wyświetlana na liście **Dostawca deskowania**.
`Family`	Nazwa rodziny wyświetlana na liście **Rodzina produktu**.
`Name`	Nazwa typu poręczy, która jest pokazana na liście **Nazwa poręczy**. Można określić wiele poręczy o takiej samej nazwie, jeśli dla płyty podstawy i/lub poręczy bezpieczeństwa zastosowano dwa lub więcej wariantów o różnych długościach. Jeśli dla płyty podstawy i/lub poręczy bezpieczeństwa istnieją różne długości, narzędzie wstawiania automatycznie wybiera element na podstawie rozstawu słupków.

Kolumna	Definicja
`MasterInput`	Położenie pierwszego punktu wejściowego podczas wstawiania poręczy. Dostępne ustawienia: • `PanelTop`: pierwszy element wejściowy to komponent panelu płyty, a poręcz jest dopasowana na górze paneli. • `SlabTop`: pierwszy element wejściowy to płyta lub górna powierzchnia sekcji wylewania. • `SlabEdge`: pierwszy element wejściowy to płyta lub górna powierzchnia sekcji wylewania, a położenie poręczy to najbliższa krawędź. • `WallSide`: pierwszy element wejściowy jest powierzchnią boczną ściany. Poręcz jest dopasowana na bocznej powierzchni ściany. Zauważ, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `PanelTop`.
`MainOffset`	Wspólny offset wszystkich elementów (słupek, podstawa itd.). Offset jest wektorem z komponentami x, y, z podanymi w lokalnym układzie współrzędnych poręczy.
`PostSpacing`	Domyślny rozstaw między słupkami, jeśli nie określono rozstawu.
`PostSpacing`	Wysokość słupka.
`ToeBoardOverlap`	Minimalny zakład płyt podstawy.
`ToeBoardOverlapOffset`	Offset (x, y, z) płyt podstawy, gdy nakładają się na siebie.
`GuardOverlap`	Minimalny zakład poręczy zabezpieczających.
`GuardOverlapOffset`	Offset (x, y, z) poręczy zabezpieczających, gdy nakładają się na siebie.
`GuardPositions`	Poręcz może zawierać co najmniej jeden wiersz poręczy zabezpieczających. To ustawienie umożliwia określenie położenia wysokości (z) elementów poręczy zabezpieczających mierzonych od linii wejściowej. Wiele wartości trzeba rozdzielić spacją lub dwukropkiem oraz ująć w nawiasy (450 650 850).
`PostName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu.
`PostAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.

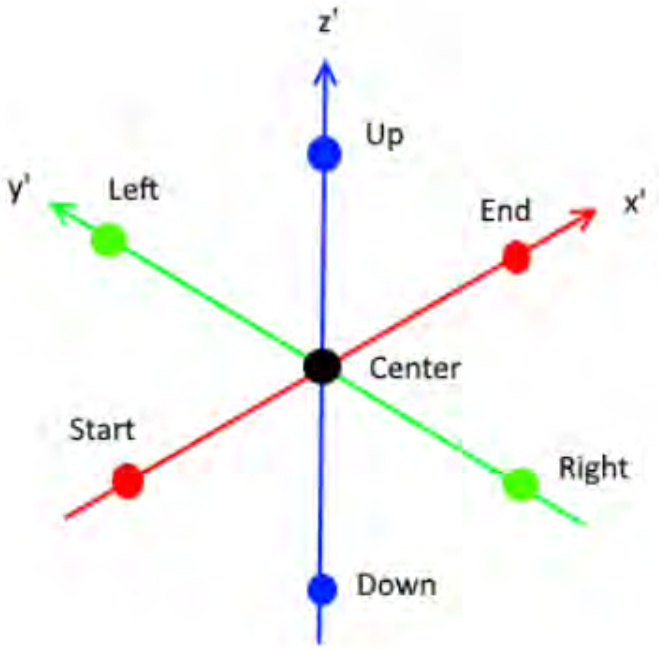
Kolumna	Definicja
`PostPlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`PostPlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`PostRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`PostRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`PostDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`PostDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`PostStartOffset`	`PostStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`PostEndOffset`	`PostEndOffset` określa położenie drugiego punktu wejściowego elementu użytkownika względem pierwszego punktu wejściowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zerowy (100 0 0).
`ShoeName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu.
`ShoeAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`ShoePlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika

Kolumna	Definicja
	względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **ŚRODEK**, **LEWY** i **PRAWY**.
`ShoePlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`ShoeRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`ShoeRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`ShoeDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`ShoeDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`ShoeStartOffset`	`ShoeStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`ShoeEndOffset`	`ShoeEndOffset` określa położenie drugiego punktu wejściowego elementu użytkownika względem pierwszego punktu wejściowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zerowy (100 0 0).
`ToeBoardName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu.
`ToeBoardAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być używany, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`ToeBoardLength`	Efektywna długość elementu podstawy płyty.
`ToeBoardInputOrder`	Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Możliwe wartości:

Kolumna	Definicja
	• `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie. • `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`.

Kolumna	Definicja
	
`ToeBoardPlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **ŚRODEK**, **LEWY** i **PRAWY**.
`ToeBoardPlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`ToeBoardRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.
`ToeBoardRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`ToeBoardDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`ToeBoardDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`ToeBoardStartOffset`	`ToeBoardStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte

Kolumna	Definicja
	w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`ToeBoardEndOffset`	`ToeBoardEndOffset` określa położenie drugiego punktu wejściowego elementu użytkownika względem pierwszego punktu wejściowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zerowy (100 0 0).
`GuardRailName`	Nazwa elementu użytkownika, który zostanie wstawiony do modelu.
`GuardRailAttributes`	Plik właściwości zapisany w oknie dialogowym komponentu, który ma być użyty, gdy element użytkownika jest wstawiony do modelu.
`GuardRailLength`	Efektywna długość elementu poręczy zabezpieczającej.
`GuardRailInputOrder`	Ustaw końcowe położenie punktów wejściowych w odniesieniu do domyślnych ogólnych punktów początkowych i końcowych. Należy pamiętać, że ogólne punkty początkowy i końcowy znajdują się w lokalnym kierunku z na podstawie ustawienia. Możliwe wartości: • `StartEnd`: domyślnie, jeśli nie określono żadnej innej wartości. • `EndStart`: powoduje odwrócenie domyślnych punktów początkowych/końcowych. • `CenterStart`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie początkowym. • `CenterEnd`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie końcowym. • `CenterLeft`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po lewej stronie. • `CenterRight`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi w punkcie po prawej stronie.

Kolumna	Definicja
	• `CenterUp`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w górę od punktu środkowego. • `CenterDown`: pierwszy punkt wejściowy znajduje się na środku punktu początkowego/końcowego, a drugi punkt w dół od punktu środkowego. Należy pamiętać, że jeśli plik `.csv` nie zawiera żadnej wartości, używana jest domyślna wartość `StartEnd`. 
`GuardRailPlanePosition`	Poniższe wartości pozycji służą do definiowania pozycji, offsetu i obrotu elementu użytkownika względem punktów początkowych i końcowych elementów użytkownika. **Pozycja w płaszczyźnie** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **MIDDLE**, **LEFT** i **RIGHT**.
`GuardRailPlaneOffset`	Offset na płaszczyźnie. Wartością domyślną jest 0.
`GuardRailRotation`	Za pomocą opcji **Obrót** można wstawić element użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne opcje to **FRONT**, **TOP**, **BACK** i **BELOW**.

Kolumna	Definicja
`GuardRailRotationOffset`	Offset obrotu w stopniach. Wartością domyślną jest 0.
`GuardRailDepthPosition`	**Pozycja w głębokość** służy do wstawienia elementu użytkownika w widoku płaszczyzny. Dostępne są następujące opcje: **MIDDLE**, **FRONT** i **BEHIND**.
`GuardRailDepthOffset`	Offset na głębokość. Wartością domyślną jest 0.
`GuardRailStartOffset`	`GuardRailStartOffset` to offset rzeczywistego punktu początkowego od ogólnego punktu początkowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zero (0 0 0).
`GuardRailEndOffset`	`GuardRailEndOffset` określa położenie drugiego punktu wejściowego elementu użytkownika względem pierwszego punktu wejściowego w lokalnym układzie współrzędnych. Należy nadać offset wartości x, y i z, które są rozdzielone spacją lub dwukropkiem, oraz ujęte w nawiasy (0 100 0). Jeśli nie podano wartości, zostanie użyty offset zerowy (100 0 0).

Zobacz również

Narzędzia wstawiania deskowania - płyty (strona 4033)

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany (strona 3974)

Narzędzia wstawiania deskowania - ściany: konfiguracja (strona 3993)

Fundamenty

W tej sekcji przedstawiono komponenty, których można używać w fundamentach betonowych.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Prefabrykowany blok fundamentowy (1028) (strona 4085)
- Fundament betonowy (1030) (strona 4092)

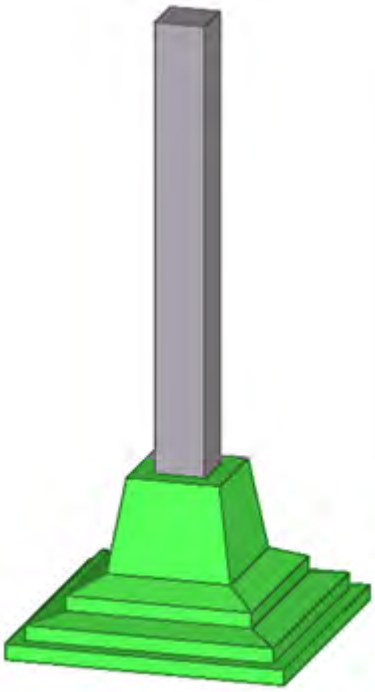
Prefabrykowany blok fundamentowy (1028)

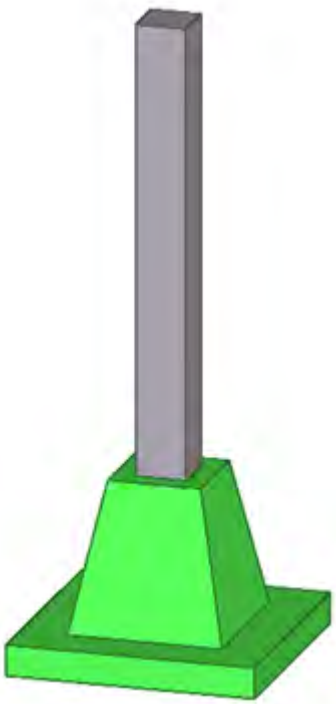
Narzędzie **Prefabrykowany blok fundamentowy (1028)** umożliwia utworzenie betonowego bloku fundamentowego.Blok można podzielić na trzy sekcje.Wszystkie trzy sekcje można wymiarować osobno.

Utworzone elementy

- Blok fundamentowy
- Element osadzony
- Regulator

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Prefabrykowany blok fundamentowy z trzema sekcjami.

Sytuacja	Opis
	Prefabrykowany blok fundamentowy z jedną sekcją.

Kolejność wyboru

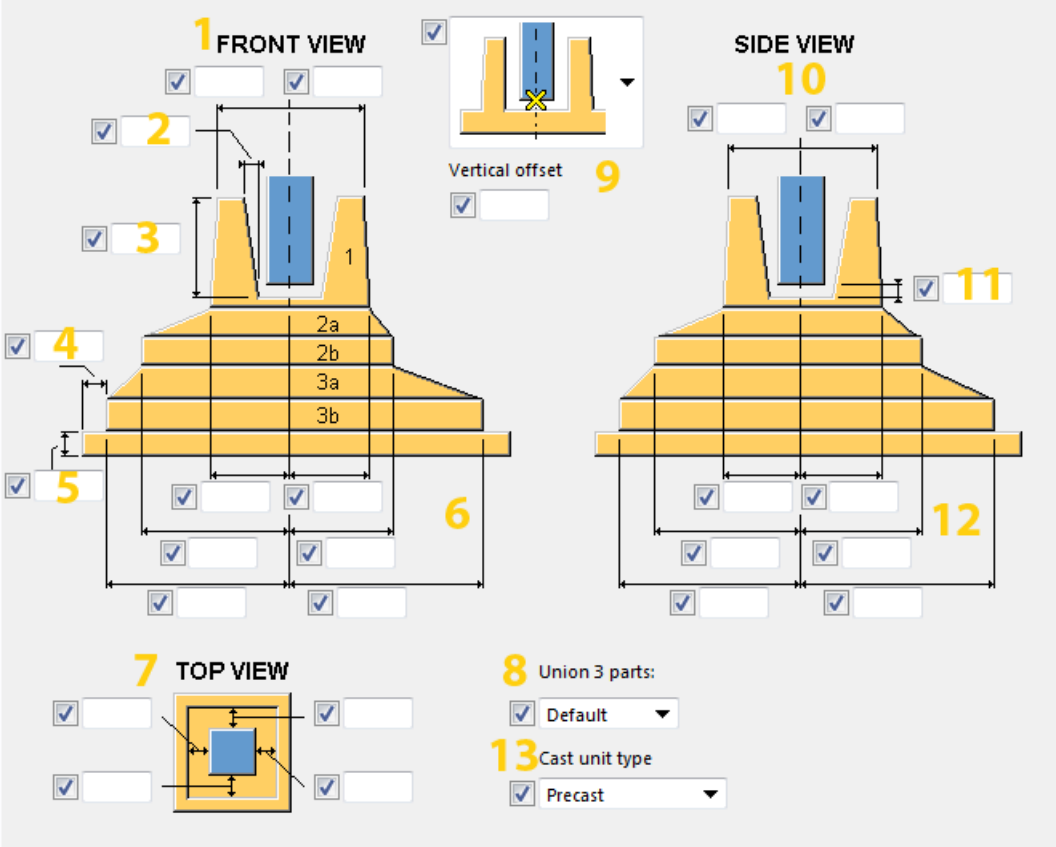
1. Wybierz element główny (betonowy słup).
2. Wskaż położenie.

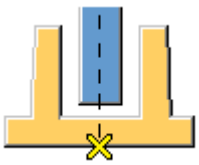
   Detal zostanie utworzony automatycznie.

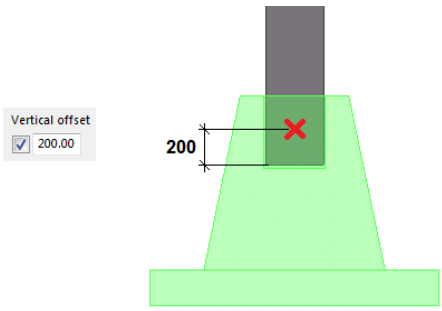
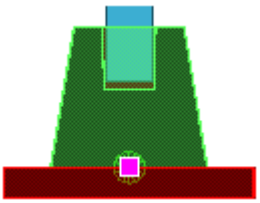
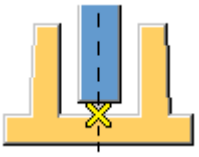
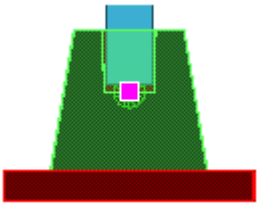
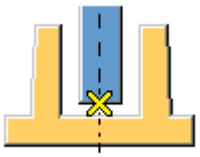
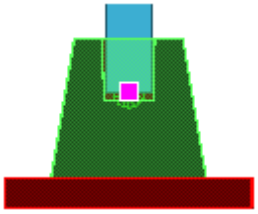
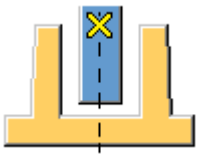
Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia wymiarowanie bloku fundamentowego.

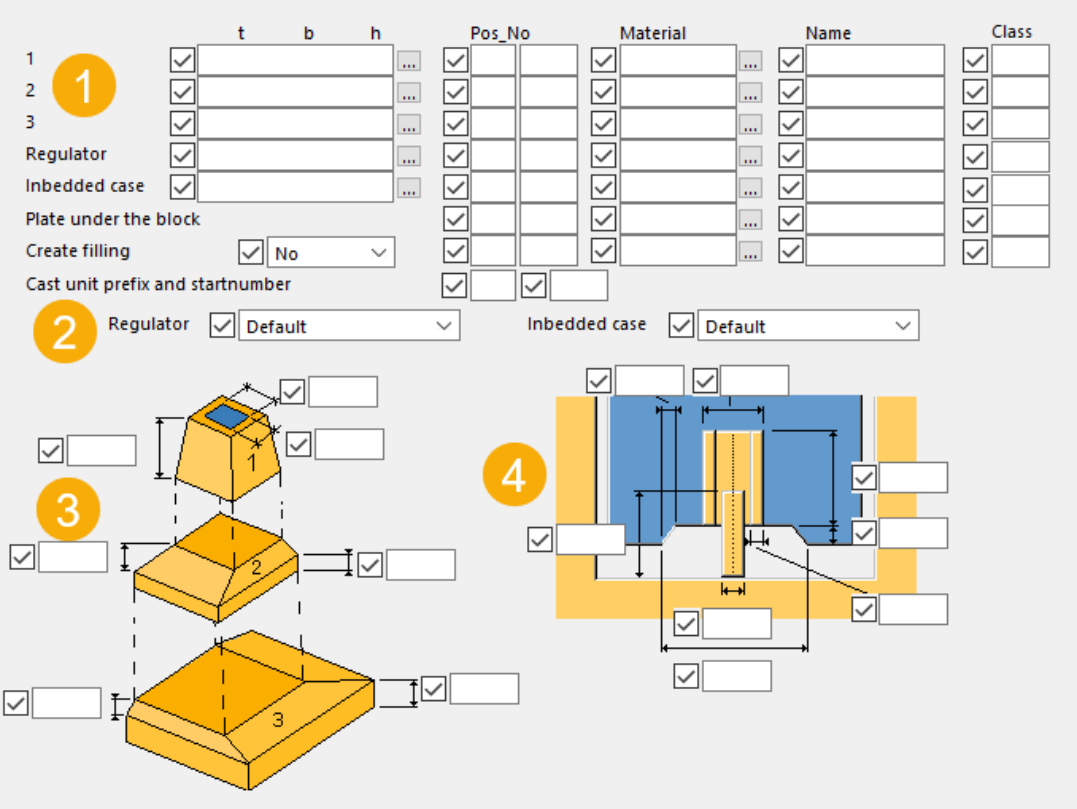
Blok można wymiarować w widokach z przodu i z boku.



	Opis		
1	Szerokość górnego pasa w sekcji 1 (w widoku z przodu).		
2	Szerokość nachylonego wycięcia na słup.		
3	Wysokość wycięcia na słup.		
4	Odsunięcie blachy znajdującej się pod blokiem. Odsunięcie jest określane względem bloku fundamentowego.		
5	Grubość blachy pod blokiem.		
6	Szerokość dolnego pasa w sekcji 1 (w widoku z przodu). Szerokość sekcji 2 i 3 (w widoku z przodu).		
7	Odległość między blokiem fundamentowym a bokami słupa.		
8	Umożliwia wybranie sposobu połączenia sekcji bloku fundamentowego.		
9	Umożliwia wybranie punktu referencyjnego bloku fundamentowego.		Punkt wstawienia komponentu znajduje się na dolnej stronie bloku fundamentowego.

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Opis</th></tr>
<tr><td></td><td>Dodatkowo można określić odsunięcie w pionie:
 
</td><td></td><td>Czerwony element (dodatkowa płyta pod blokiem) nie jest uwzględniany.
  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>Punkt wstawienia komponentu znajduje się na dolnej stronie wycięcia na słup.
  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>Punkt wstawienia komponentu znajduje się na dolnej stronie słupa.
  </td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>Punkt wstawienia komponentu znajduje się na wierzchu bloku fundamentowego.</td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="3">Szerokość górnego pasa w sekcji 1 (w widoku z boku).</td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="3">Odległość od spodu słupa do bloku fundamentowego.</td></tr>
<tr><td>12</td><td colspan="3">Szerokość dolnego pasa w sekcji 1 (w widoku z boku).
Szerokość sekcji 2 i 3 (w widoku z boku).</td></tr>
<tr><td>13</td><td colspan="3">Umożliwia wybranie typu elementu betonowego.</td></tr>
</table>

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie profili bloku fundamentowego, elementu osadzonego i regulatora oraz wymiarów elementu osadzonego.

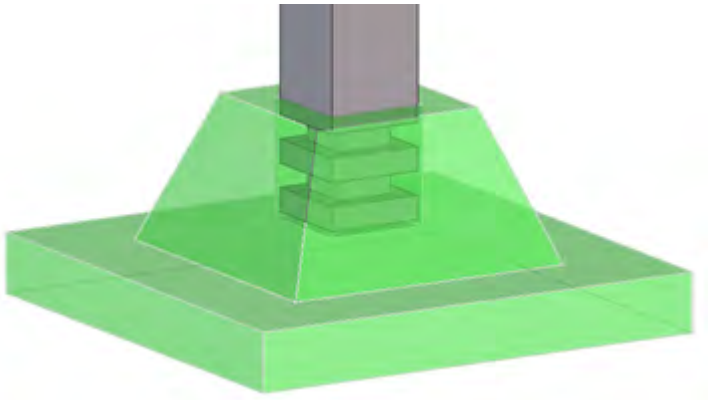


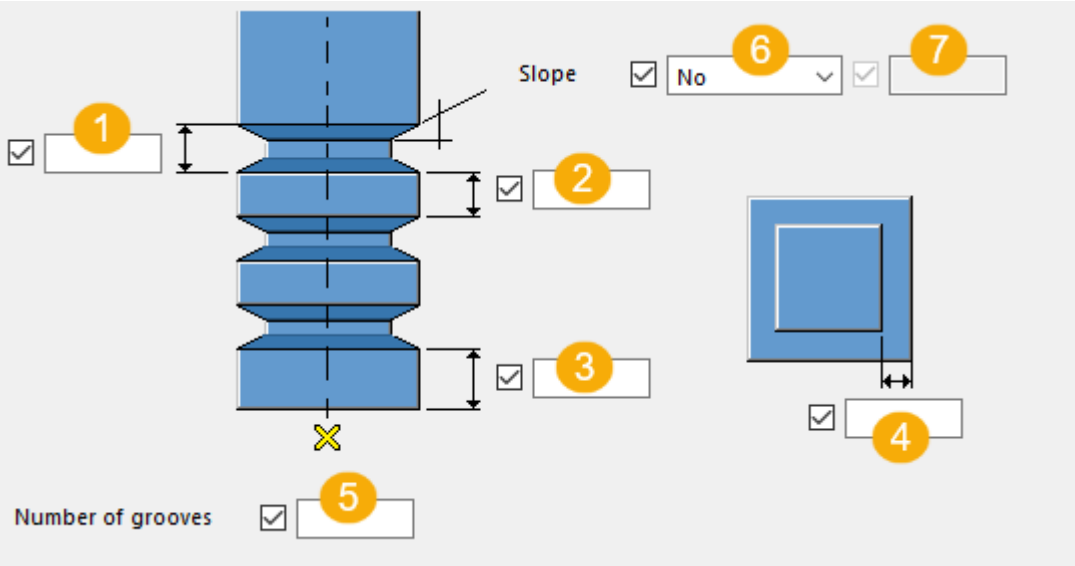
Opcja	Opis
1	Właściwości profili bloków fundamentowych, regulatora i elementów osadzonych. Jeśli nie zostanie wybrany materiał, w komponencie **Prefabrykowany blok fundamentowy (1028)** zostanie użyty taki sam materiał jak w przypadku słupa. Wybierz **Tak** w oknie **Utwórz wypełnienie**, aby utworzyć wypełnienie między słupem a pierwszym utworzonym blokiem.
2	Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone regulator i element osadzony, a także określenie sposobu ich połączenia z blokiem fundamentowym.
3	Wymiary trzech sekcji bloku fundamentowego. Dodatkowo można zdefiniować wycięcie na słup w górnej sekcji. W przypadku sekcji 2 i 3 można określić wysokość nachylonej płaszczyzny.

Opcja	Opis
4	Wymiary elementu osadzonego.

Zakładka Rowki
Zakładka **Rowki** umożliwia określenie rowków.

Przykład:





	Opis
1	Wysokość rowka.
2	Odległość między rowkami.
3	Pierwsza odległość związana ze spodem słupa.
4	Głębokość rowków.
5	Liczba rowków.

	Opis
6	Wybierz, czy dla rowków ma być zdefiniowany kąt nachylenia, czy wymiar.
7	Zdefiniuj kąt nachylenia lub wartość wymiaru.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

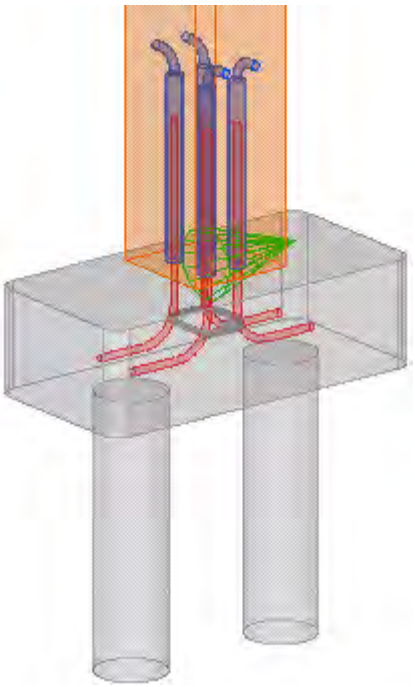
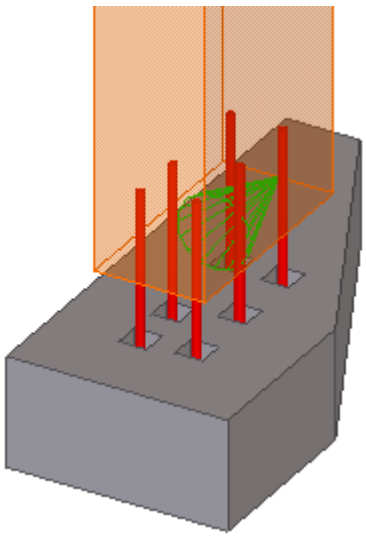
Fundament betonowy (1030)

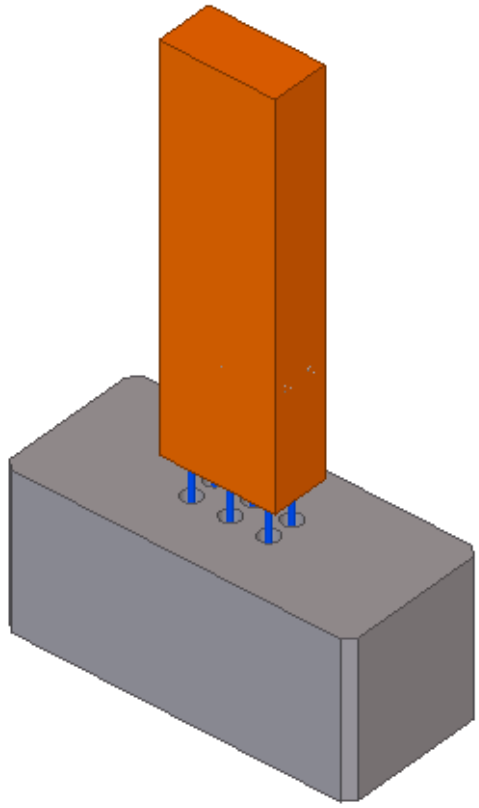
Narzędzie **Fundament betonowy (1030)** umożliwia utworzenie betonowej płyty fundamentowej na spodzie wybranego betonowego słupa.

Utworzone obiekty

- Betonowa płyta fundamentowa
- Rury iniekcyjne i węże iniekcyjne w betonowym słupie
- Maksymalnie 4 betonowe pale pod płytą fundamentową (opcjonalnie)
- Strzemiona do prętów zbrojeniowych

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Betonowa płyta fundamentowa z fazowaniami, pale, rury iniekcyjne z łukowymi wężami iniekcyjnymi, pręty zbrojeniowe i strzemiona.
	Betonowa płyta fundamentowa z więcej niż 4 krawędziami, wnęki w płycie fundamentowej i wiele prętów zbrojeniowych.

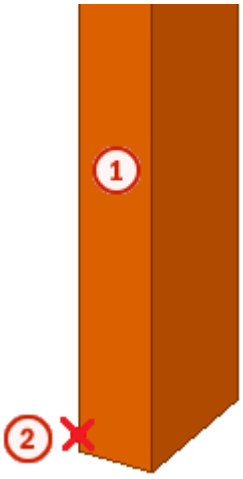
Sytuacja	Opis
	Betonowa płyta fundamentowa z wieloma prętami zbrojeniowymi.

Kolejność wyboru

1. Wybierz słup betonowy.
2. Wskaż punkt.

   Betonowa płyta fundamentowa zostanie utworzona automatycznie po wybraniu punktu.

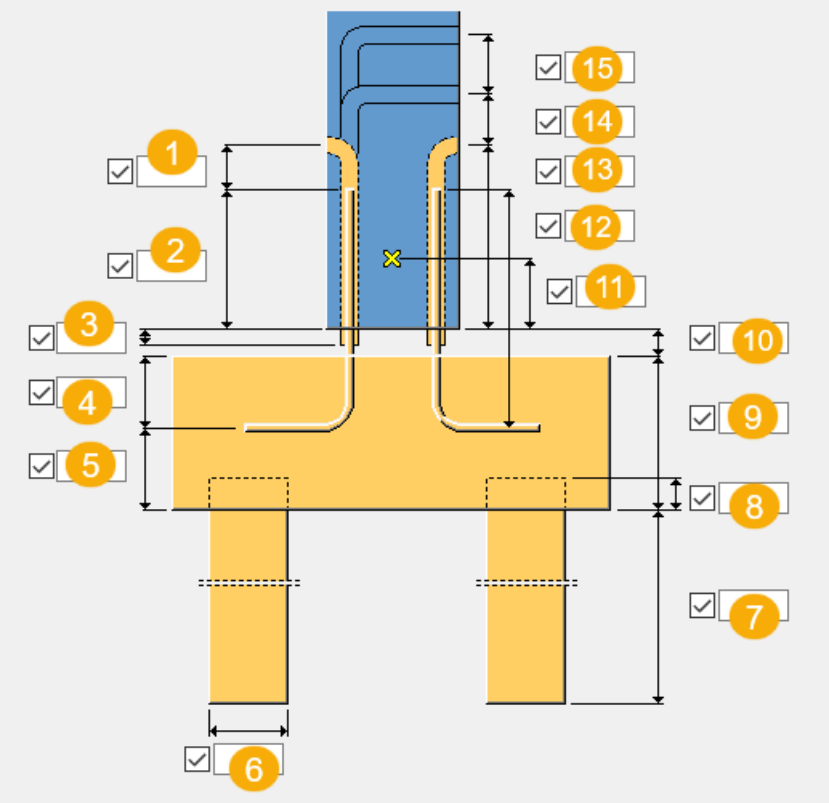
Klucz do identyfikacji elementów



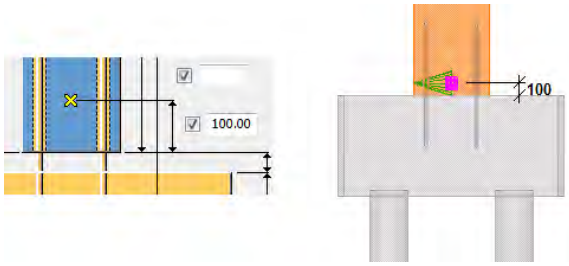
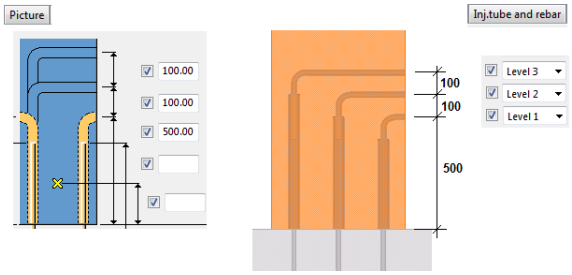
	Przedrostek
1	Słup betonowy
2	Punkt Punkt wyznacza nowy dolny poziom słupa.

Karta Obraz
Użyj zakładki **Obraz** do określenia sposobu tworzenia wymiarów prętów zbrojeniowych i rur iniekcyjnych.

Wymiary

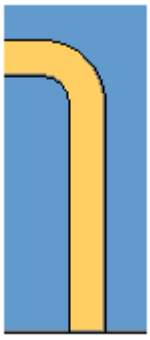
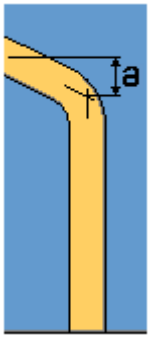
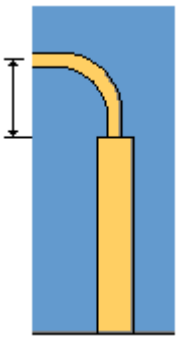
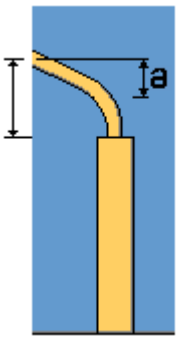


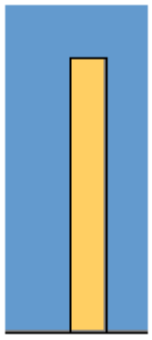
	Opis	Domyślna
1	Długość przedłużenia rury iniekcyjnej od wierzchu pręta zbrojeniowego.	`180 mm`
2	Wysokość pręta zbrojeniowego w słupie.	`400 mm`
3	Odsunięcie rury iniekcyjnej od spodu słupa.	
4 **5**	Grubość otuliny górnej i dolnej pręta zbrojeniowego. Grubość otuliny dolnej jest używana tylko w razie niezdefiniowania grubości otuliny górnej.	`0,5 * grubość płyty fundamentowej`
6	Grubość pala. Ta wartość jest zastępowana wartością grubości pala ustawioną na karcie **Elementy**.	`300 mm`
7	Odległość od spodu płyty fundamentowej do spodu słupa.	`5000 mm`
8	Głębokość pala w płycie fundamentowej.	`50 mm`
9	Grubość płyty fundamentowej.	`800 mm`

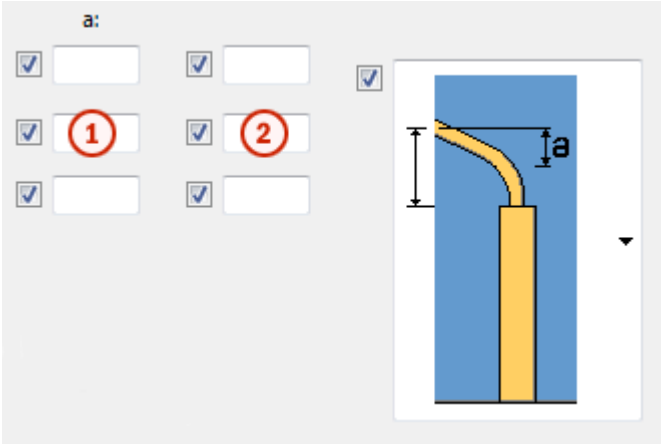
	Opis	Domyślna
10	Odległość między słupem a płytą fundamentową.	0 mm
11	Odsunięcie pionowe od wybranego punktu. 	0 mm
12	Wysokość pręta zbrojeniowego.	800 mm 400 mm + 50% wysokości betonowej stopy
13	Wysokość rury iniekcyjnej 1.	500 mm
14, **15**	Wysokości rur iniekcyjnych 2 i 3. Odsunięcie pionowe rur iniekcyjnych, jeśli są one skierowane w tę samą stronę. Do zdefiniowania używanego poziomu służy karta **Rurainiekcyjna i pręt zbrojeniowy**. 	

Rury iniekcyjne

Umożliwia wybranie kształtu i wymiarów rur iniekcyjnych.Nachylone przewody iniekcyjne są dopasowane do krawędzi słupa.

Opcja	Opis
	Rura iniekcyjna jednoelementowa, z kolankiem 90 stopni.
	Rura iniekcyjna jednoelementowa. Wartość **a** umożliwia zdefiniowanie nachylenia rury.
	Rura iniekcyjna z wężem iniekcyjnym wygiętym pod kątem 90 stopni.
	Rura iniekcyjna i nachylony wąż iniekcyjny. Wartość **a** umożliwia zdefiniowanie nachylenia węża.

Opcja	Opis
	Prosta rura iniekcyjna.Nie zostanie utworzony otwór na rurę iniekcyjną.

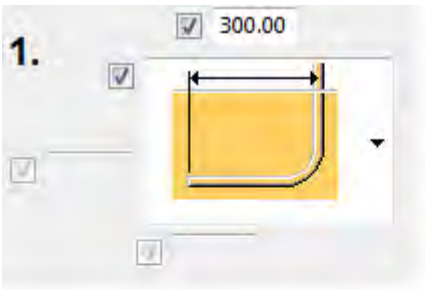


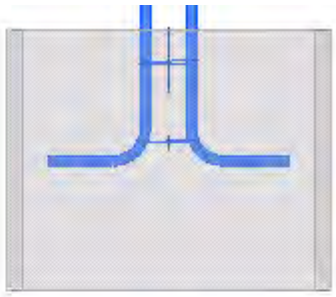
	Opis	Domyślnie
1	Umożliwia zdefiniowanie wysokości nachylonej rury iniekcyjnej lub kąta nachylenia węża.	`30 mm`
2	Umożliwia zdefiniowanie wysokości zakrzywionego węża iniekcyjnego.	`0 mm`

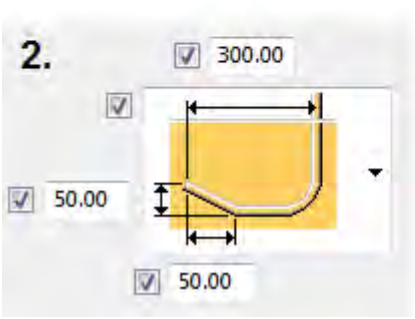
Długość haka pręta zbrojeniowego

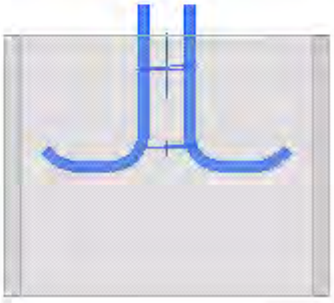
Umożliwia zdefiniowanie długości haka pręta zbrojeniowego.Można także podać kąt zgięcia końca pręta.

Wartością domyślną jest `10 * średnica pręta zbrojeniowego`.









Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości profili płyty fundamentowej, pali fundamentowych, strzemion i rur iniekcyjnych.

Właściwości elementu

Określ właściwości profilu elementu.

Jeśli na zakładce**Elementy** opcja grubości pala pozostanie niewypełniona, zamiast niej będzie używana wartość grubości pala zdefiniowana na karcie **Obraz** w połączeniu z wartością ustawienia **Przedrostek typu profilu pala (np. D)**.

Opcja	Opis
t, **b**, **h**	Określ grubość, szerokość i wysokość płyty fundamentowej i pali fundamentowych lub wybierz profil z katalogu profili.
Poz_Nr.	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Klasa materiału.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.

Pręty zbrojeniowe

Opcja	Opis
Typ prętów zbrojeniowych	Umożliwia wybranie typu profilu prętów zbrojeniowych. • **Domyślnie**: wartość z ustawienia **Pręt zbrojeniowy** • **Profile zespolone**: katalog profili • **Pręt zbrojeniowy**: katalog prętów zbrojeniowych • **Profil wieloboczny (jako podzespół)**: katalog profili. Utwórz profil podrzędny jako podzespół do elementu fundamentu.
Pręty zbrojeniowe	Rozmiar prętów zbrojeniowych.
Promień	Promień haka pręta zbrojeniowego.
Pręty zbrojeniowe należą do	Umożliwia zdefiniowanie elementu, do którego należą pręty zbrojeniowe. • **Domyślnie**: wartość z ustawienia **Kolumny** • **Monolityczny beton**: pręty zbrojeniowe należą do betonowej płyty fundamentowej. • **Słup**: pręty zbrojeniowe należą do słupa. • **Wolny element**: pręty zbrojeniowe nie są połączone z jakimkolwiek elementem. • **Sąsiedni**: pręty zbrojeniowe należą do sąsiedniego elementu. Użyj nazwy lub klasy, aby znaleźć element.

Rury iniekcyjne i zakrzywienie

Opcja	Opis
Rury iniekcyjne **Krzywa**	Rozmiar rur iniekcyjnych. Rozmiar węży iniekcyjnych.
Numer artykułu	Numery katalogowe węża iniekcyjnego i rury iniekcyjnej. Wprowadzone wartości są zapisywane w atrybucie użytkownika dotyczącym elementu.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie sposobu połączenia węży iniekcyjnych z rurami iniekcyjnymi. • **Domyślnie**: węże iniekcyjne są luźnymi elementami. • **Uzyskaj element dodany**: węże iniekcyjne są dodawane do rur iniekcyjnych. • **Uzyskaj spoinę**: węże iniekcyjne są spawane do rur iniekcyjnych. • **Słup prefabrykowany**: węże iniekcyjne są dodawane do słupa. • **Spawaj do słupa**: węże iniekcyjne są spawane do słupa.

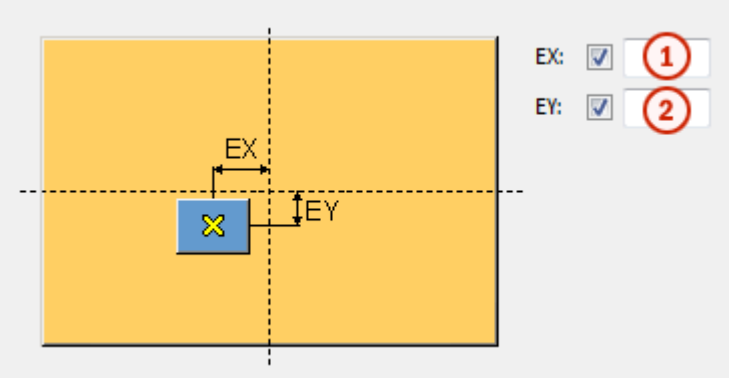
Opcja	Opis
Przedrostek typu profilu pala (np. D)	Domyślny przedrostek profilu parametrycznego dla pali. Ta wartość ma zastosowanie tylko wtedy, gdy ustawiono grubość pala na zakładce **Obraz**. Tę wartość można zastąpić, ustawiając grubość pala na zakładce **Elementy**.
Przedrostek typu pręta zbrojeniowego (np. D)	Domyślny przedrostek profilu parametrycznego dla profili prętów zbrojeniowych.

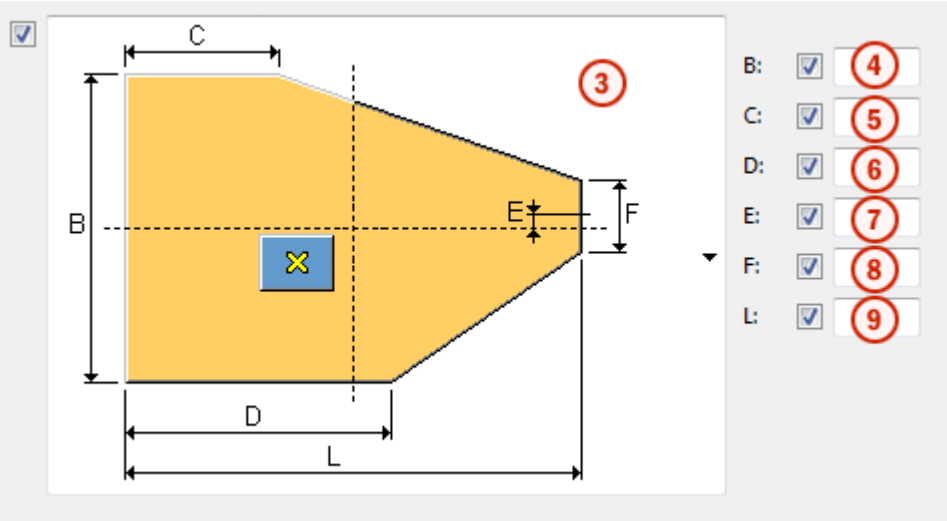
zakładka Monolit
Zakładka **Monolit** umożliwia określenie kształtu oraz wymiarów betonowej płyty fundamentowej i wnęk.

Typ betonowej płyty fundamentowej

Opcja	Opis
Rodzaj bryły	Umożliwia wybranie typu prostokątnej płyty fundamentowej.
Kierunek monolitu	Umożliwia wybranie kierunku płyty fundamentowej.

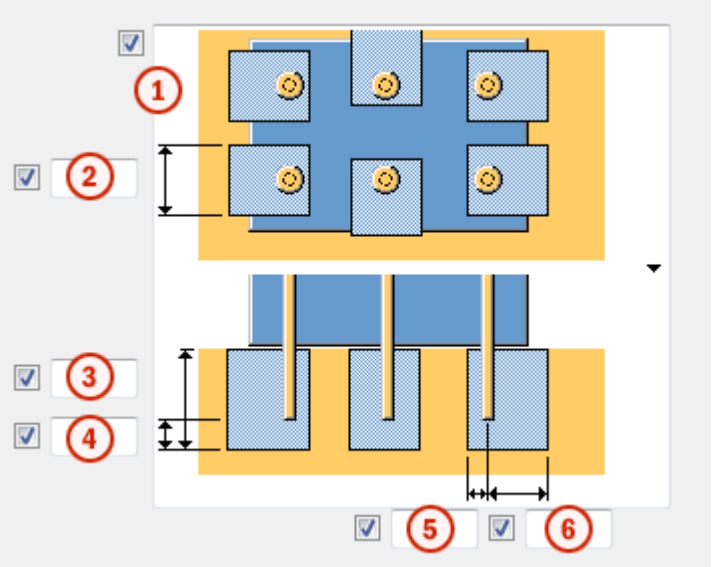
Wymiary betonowej płyty fundamentowej





	Opis
1	Odsunięcie od słupa betonowego w kierunku x.
2	Odsunięcie od słupa betonowego w kierunku y.
3	Umożliwia wybranie kształtu płyty fundamentowej.
4	Szerokość płyty fundamentowej.
5	Długość prostej części płyty fundamentowej.
6	
7	Odsunięcie od osi płyty fundamentowej.
8	Szerokość prostej części płyty fundamentowej.
9	Długość płyty fundamentowej.

Wymiary wnęki

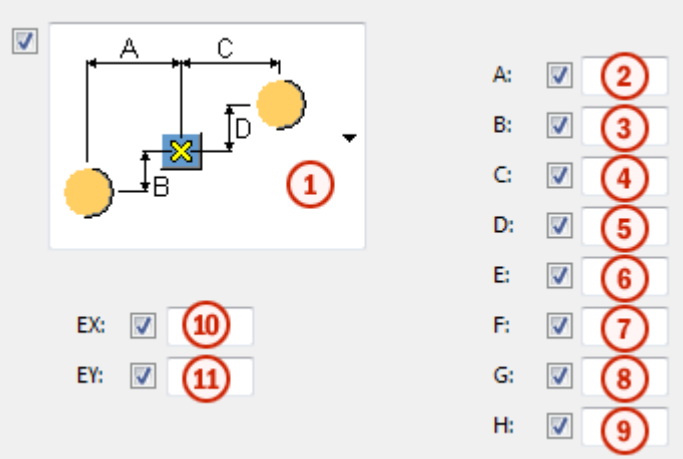


	Opis
1	Umożliwia wybranie typu wnęki.
2	Szerokość wnęki.
3	Głębokość wnęki.
4	Odległość między spodem pręta zbrojeniowego a spodem wnęki.
5	Odległość między osią pręta zbrojeniowego a osią wnęki.
6	Odległość między osią pręta zbrojeniowego a prawą stroną wnęki.

Opcja	Opis
Typ skosu monolitu prostokątnego	Rodzaj fazowania prostokątnej płyty fundamentowej.
Fazowanie X	Rozmiar fazowania w kierunku x.
Fazowanie Y	Rozmiar fazowania w kierunku y.

zakładka Pale
Użyj zakładki **Pale**, aby określić położenie pali fundamentowych.

Pozycje pali



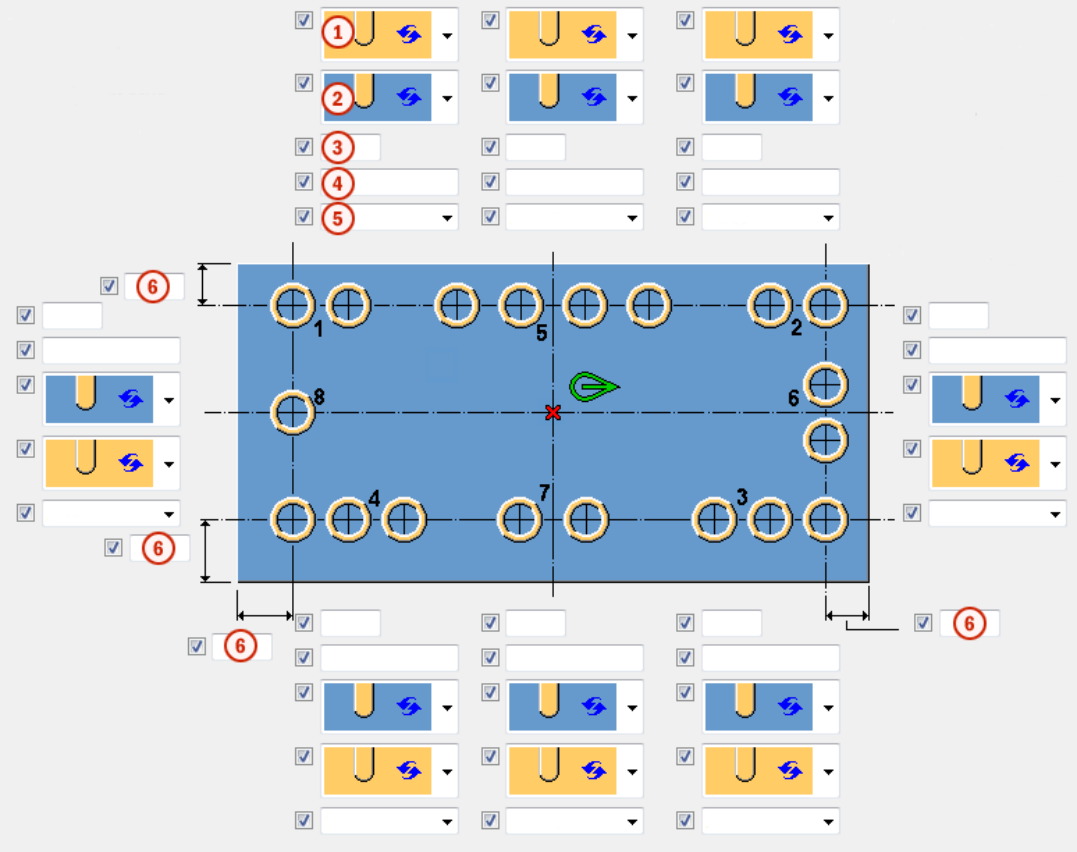
	Opis
1	Umożliwia wybranie położenia i odsunięcia pali.
2	Odległość między pierwszym palem a słupem w kierunku x.
4	Odległość między ostatnim palem a słupem w kierunku x.
6	Odległość między trzecim palem a słupem w kierunku x.
8	Odległość między czwartym palem a słupem w kierunku x.
3	Odległość między pierwszym palem a słupem w kierunku y.
5	Odległość między ostatnim palem a słupem w kierunku y.
7	Odległość między trzecim palem a słupem w kierunku y.
9	Odległość między czwartym palem a słupem w kierunku y.
10	Odsunięcie pala od słupa betonowego w kierunku x.
11	Odsunięcie pala od słupa betonowego w kierunku y.

Opcja	Opis
Kierunek pali	Umożliwia zdefiniowanie kierunku pali.
Połącz pale z monolitem	Umożliwia zdefiniowanie sposobu połączenia pali z płytą fundamentową.

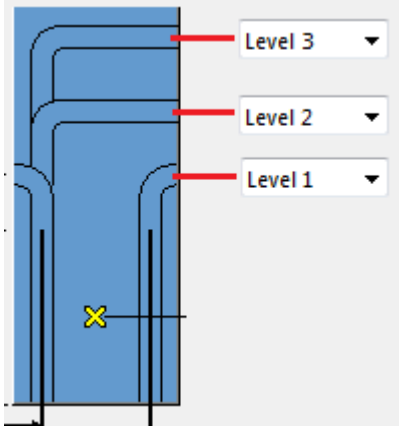
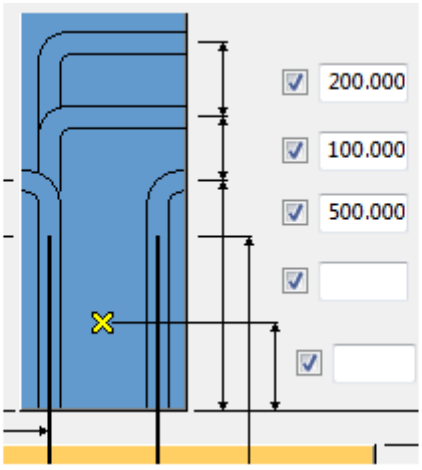
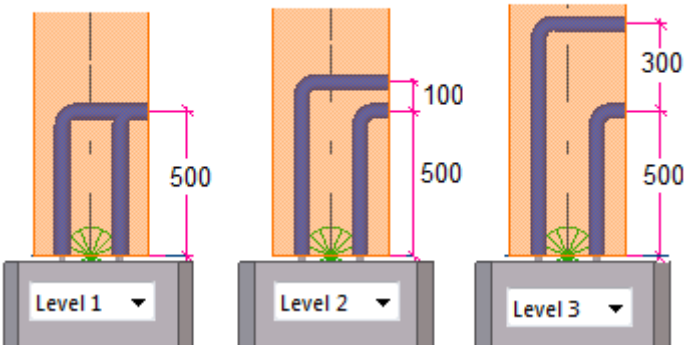
zakładka Rura iniekcyjna i pręt zbrojeniowy
Zakładka **Rura iniekcyjna i pręt zbrojeniowy** umożliwia określenie sposobu tworzenia, liczby oraz położenia prętów zbrojeniowych i rur iniekcyjnych.

Opcja	Opis
Utwórz	Umożliwia wybranie tworzonych elementów.
Promień gięcia rur iniekcyjnych	Promień rur iniekcyjnych.

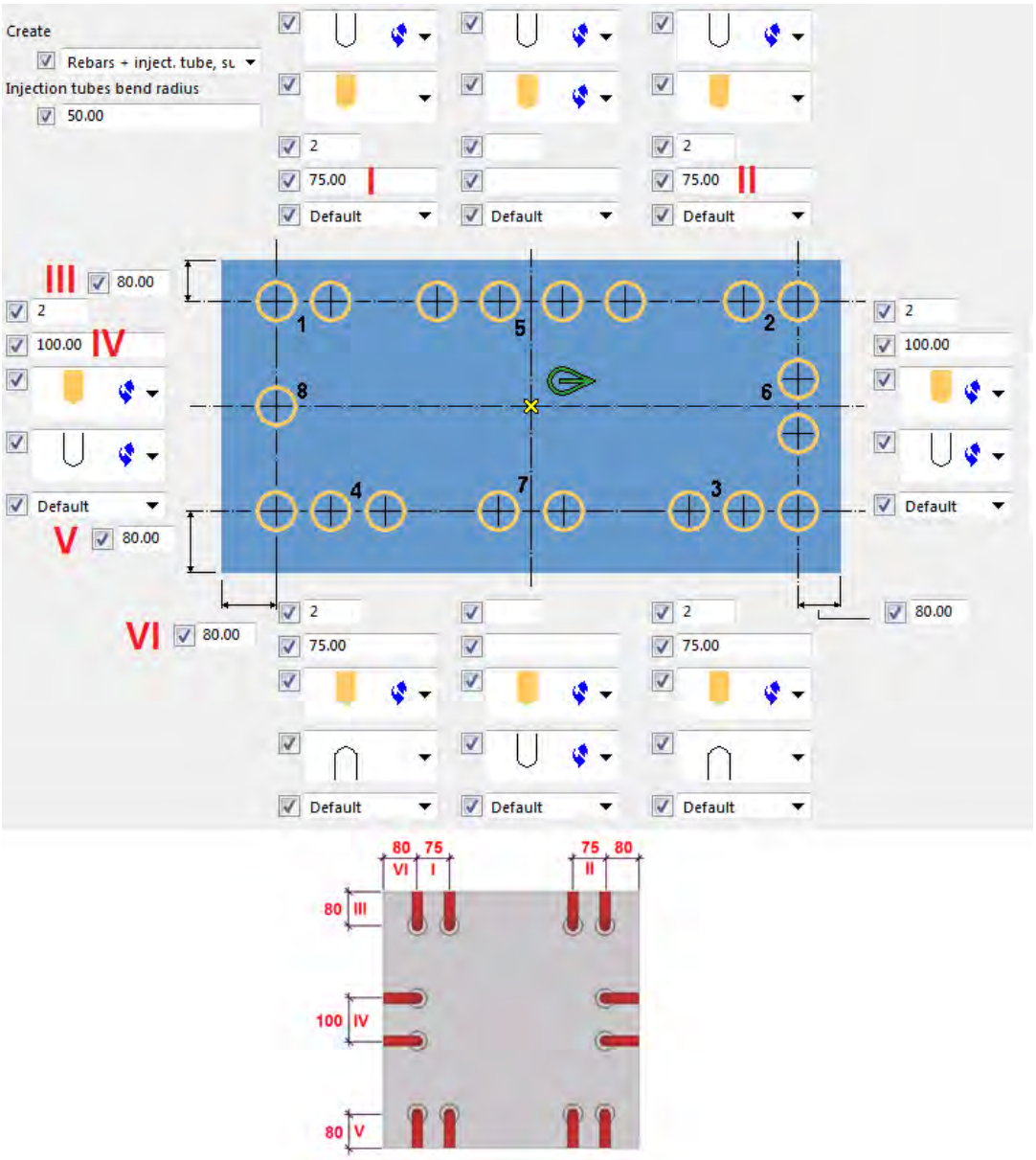
Właściwości rur iniekcyjnych



	Opis
1	Umożliwia wybranie kierunku zagiętych prętów.
2	Umożliwia wybranie kierunku węży iniekcyjnych.
3	Liczba rur iniekcyjnych.
4	Odległość między środkami rur iniekcyjnych.
5	Umożliwia zdefiniowanie poziomu zakrzywionych elementów iniekcyjnych. Przydatne, gdy elementy iniekcyjne są zwrócone w tym samym kierunku. Poziomy można zdefiniować na zakładce **Obraz**.

	Opis
	 Przykład:  
6	Umożliwia zdefiniowanie odległości między środkiem rury iniekcyjnej a zewnętrznym konturem fundamentu betonowego.

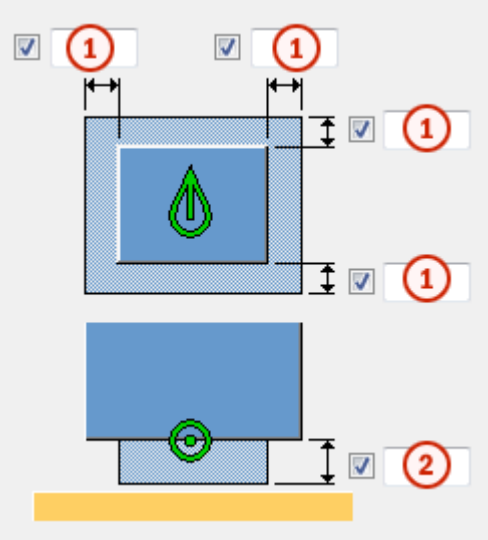
Przykład



Zakładka Słup

Zakładka **Słup** umożliwia określenie wymiarów wycięcia słupa.

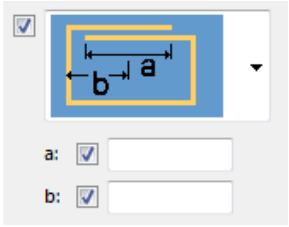
Wymiary słupa

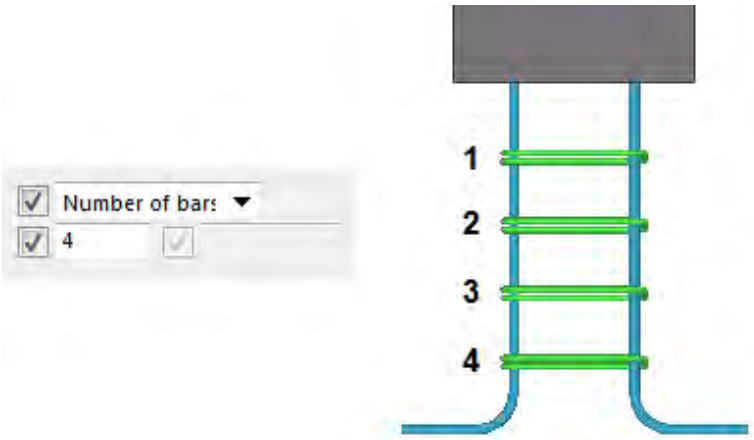
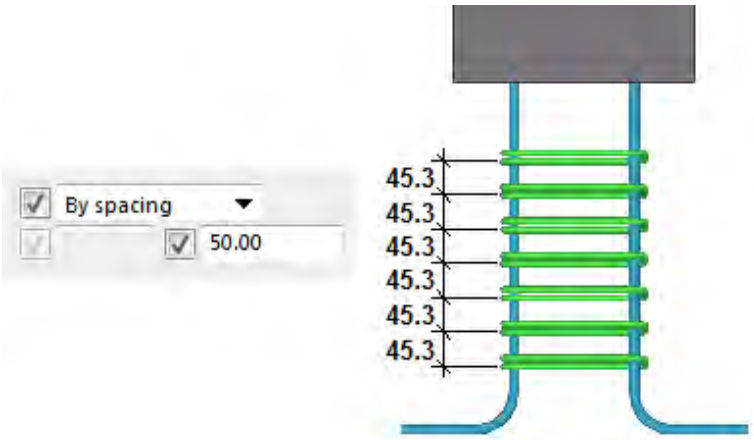


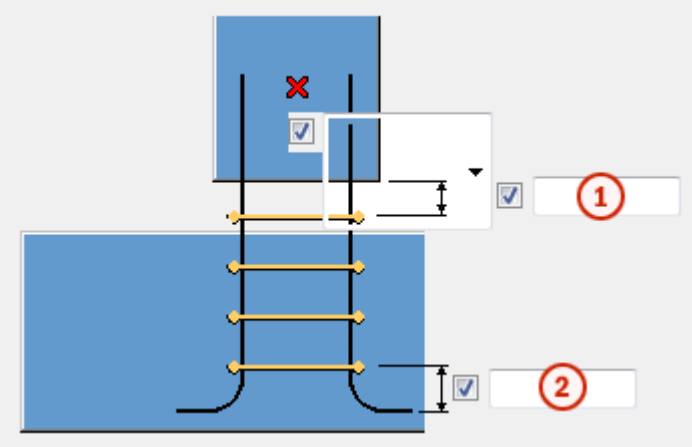
	Opis
1	Rozmiar wycięcia na słup.
2	Wysokość wycięcia na słup.

Zakładka Strzemiona
Na zakładce **Strzemiona** określ właściwości strzemion.

Właściwości strzemion

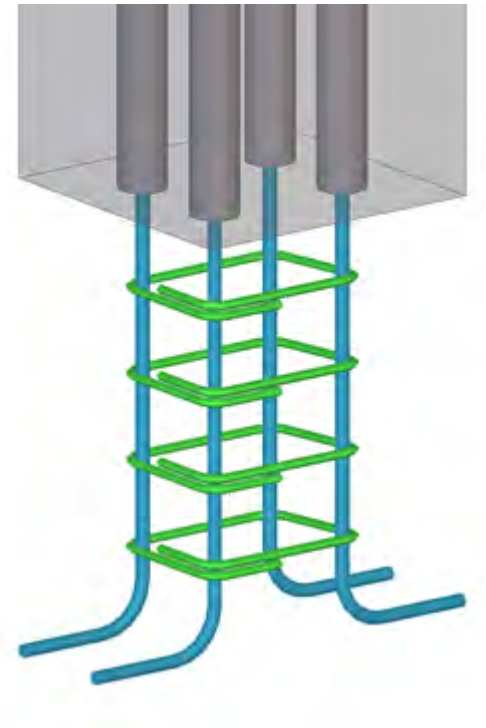
Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone strzemiona. Umożliwia zdefiniowanie długości zakładów.
Gatunek	Gatunek materiału strzemion.
Rozmiar	Rozmiar strzemion.
Warunki końcowe lewe	Hak punktu początkowego strzemion.
Warunki końcowe prawe	Hak punktu końcowego strzemion.
Długości zagięcia lewe	Długość haka punktu początkowego strzemiona.
Długości zagięcia prawe	Długość haka punktu końcowego strzemiona.

Opcja	Opis
Metoda tworzenia	Metoda tworzenia strzemion. **Liczba prętów** umożliwia wprowadzenie liczby strzemion.  **Przez dzielenie**: umożliwia wprowadzenie odległości. 
	Umożliwia zdefiniowanie komentarza, nazwy, klasy, serii i numerów początkowe strzemion.



	Opis
1	Umożliwia wybranie punktu początkowego strzemion: od spodu słupa do pierwszego strzemiona lub od wierzchu pręta zbrojeniowego do pierwszego strzemiona.
2	Umożliwia zdefiniowanie odległości od spodu pręta zbrojeniowego do ostatniego strzemiona.

Przykład



Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Otwory

W tym rozdziale przedstawiono komponenty, których można używać do otworów w betonie.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

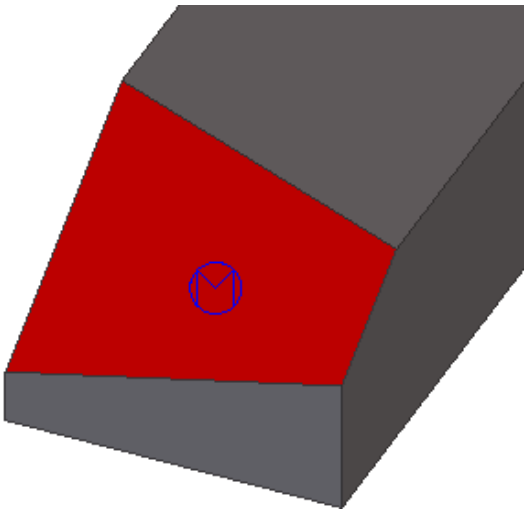
- Cięcie 3D (10) (strona 4112)
- Otwór w ścianie (40) (strona 4114)
- Generowanie otworu (32) (strona 4121)
- Generowanie otworu wielobocznego (33) (strona 4124)

Cięcie 3D (10)

Komponent **Cięcie 3D (10)** tworzy cięcie 3D dla elementu betonowego. Płaszczyzna tnąca określana jest przez wskazanie trzech punktów na

krawędziach elementu (betonowego). Można ustawić kierunek cięcia. Można ustawić również przesunięcie cięcia.

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
	Ten komponent tworzy cięcie za pomocą trzech punktów. Można określić stronę do usunięcia.

Przed rozpoczęciem

Przed zastosowaniem makra utwórz następujący element:

- Element betonowy (panel, słup, ława fundamentowa)

Określanie właściwości

Komponent zawiera tylko jedną zakładkę o nazwie **Obraz**.

Zakładka	Zawartość
Obraz	Określenie kierunku cięcia. Ustaw odsunięcie płaszczyzny tnącej.

Kolejność wskazywania

1. Element betonowy.
2. Trzy punkty, aby określić płaszczyznę tnącą.

Zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** można określić następujące ustawienia.

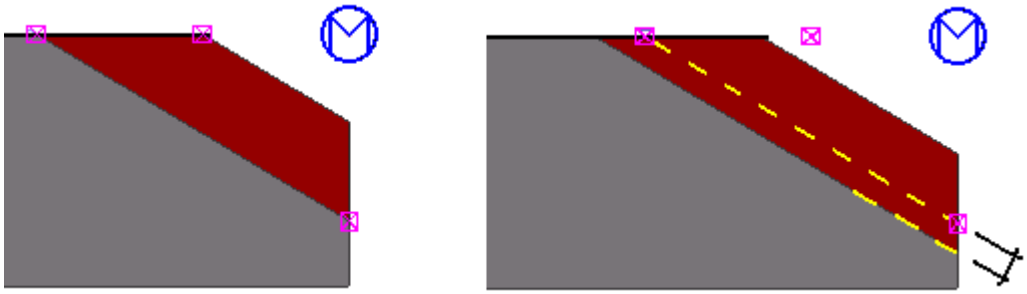
Typ cięcia

Opcja	Opis
Utnij z prawej	Zostanie usunięta strona elementu na prawo od płaszczyzny tnącej.

Opcja	Opis
Utnij z lewej	Zostanie usunięta strona elementu na lewo od płaszczyzny tnącej.
Płaszczyzna dopasowania	Usunięty element jest najkrótszym elementem (od płaszczyzny dopasowania do końca elementu).
Bez cięcia	Cięcie nie zostanie zastosowane.

Offset

Można określić odsunięcia dla płaszczyzny tnącej. Odległość odsunięcia jest zawsze prostopadła do płaszczyzny tnącej.



Rozbij komponent

Można wybrać rozbicie komponentu, jeśli nie ma potrzeby jego zmiany po wstawieniu. Jeśli zamierzasz zmieniać komponent później, nie wybieraj jego rozbicia.

Otwór w ścianie (40)

Otwór w ścianie (40) tworzy w ścianie betonowej otwór o regulowanym rozmiarze, kształcie i położeniu. Możesz również dodać panel izolacyjny do ściany.

Utworzone obiekty

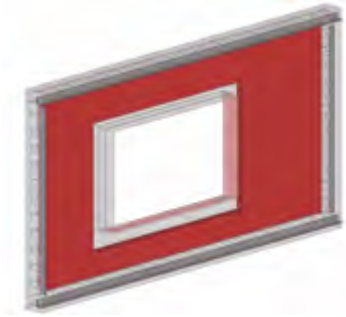
- Otwór
- Izolacja (opcjonalnie).

Zastosowanie

Kwadratowy lub okrągły otwór w ścianie i dodanie izolacji do ściany.

zdefiniuj podcięcie

kilka otworów



dodawanie izolacji

kratownice

WSKAZÓWKA Możesz użyć Generowanie otworu (32) (strona 4121), aby utworzyć otwór o nieregularnym kształcie.

Przed rozpoczęciem

Utwórz ścianę, na przykład jako betonowy panel lub słup.

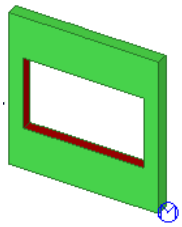
karta Otwór

Na karcie **Otwór** zdefiniuj kształt i rozmiar otworu.

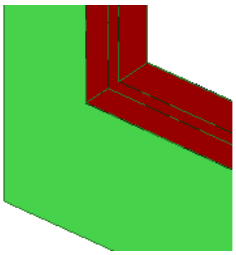
Typ

Najpierw możesz zdefiniować typ otworu. Dostępne ustawienia:

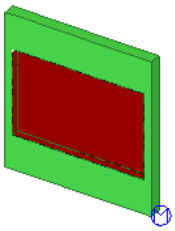
- Otwór
- Otwór bez podcięcia
- Otwór z podcięciem
- Otwór tylko na zewnątrz
- Otwór tylko wewnątrz



Otwór



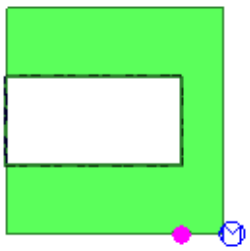
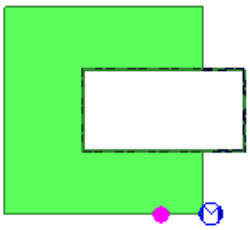
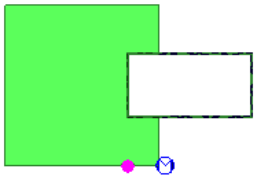
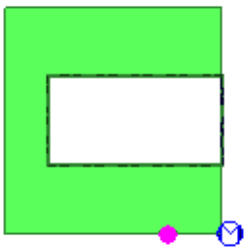
Otwór z podcięciem

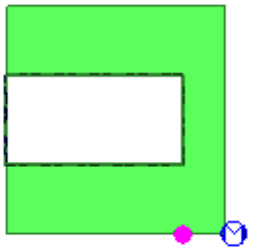
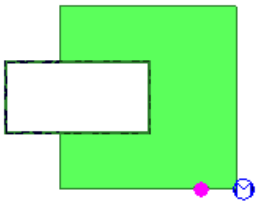
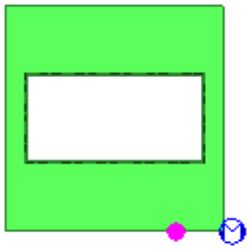
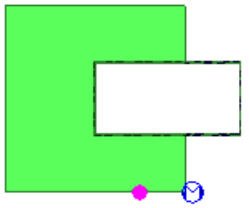


Otwór tylko na zewnątrz

Pozycja poziomo

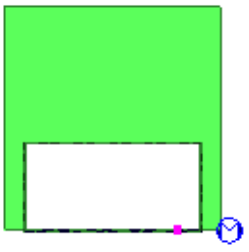
Poziomy punkt odniesienia do tworzenia otworu można wybrać z listy wyboru. W poniższej tabeli przedstawiono dostępne opcje.

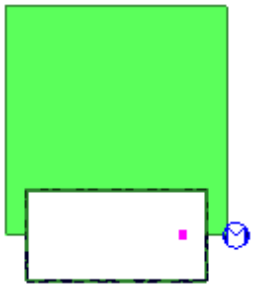
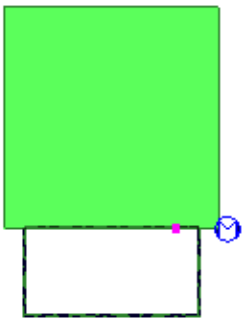
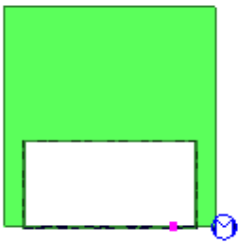
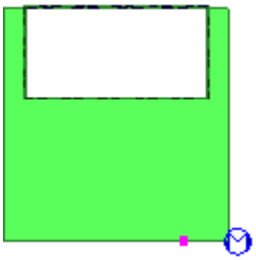
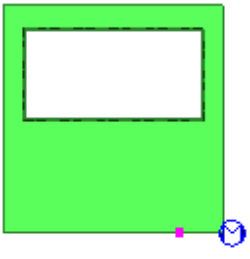
Opcja	Opis	Przykład
Punkt jest lewą stroną otworu	Otwór jest tworzony po lewej stronie od punktu wstawienia komponentu.	
Punkt jest środkiem otworu	Środek otworu jest tworzony w punkcie wstawienia komponentu.	
Punkt jest prawą stroną otworu	Otwór jest tworzony po prawej stronie od punktu wstawienia komponentu.	
Panel początkowy	Otwór jest tworzony z punktu początkowego ściany.	

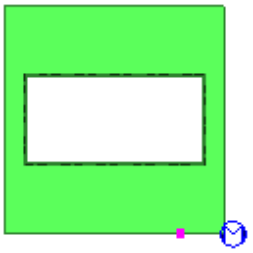
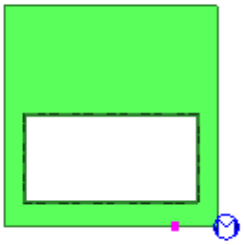
Opcja	Opis	Przykład
Panel końcowy	Otwór jest tworzony z punktu końcowego ściany.	
Panel środkowy = lewy otwór	Środek ściany jest punktem referencyjnym. Otwór jest tworzony po lewej stronie.	
Panel środkowy = środkowy otwór	Środek ściany jest punktem referencyjnym. Otwór jest również tworzony od środka.	
Panel środkowy = prawy otwór	Środek ściany jest punktem referencyjnym. Otwór jest tworzony po prawej stronie.	

Pozycja pionowo

Poziomy punkt odniesienia do tworzenia otworu można wybrać z listy wyboru. W poniższej tabeli przedstawiono dostępne opcje.

Opcja	Opis	Przykład
Poz. punktu otworu dolnego	Otwór jest tworzony po lewej stronie od punktu wstawienia komponentu.	

Opcja	Opis	Przykład
Punkt jest otworem środkowym	Środek otworu jest tworzony w punkcie wstawienia komponentu.	
Poz. punktu otworu górnego	Otwór jest tworzony po prawej stronie od punktu wstawienia komponentu.	
Panel dolny	Otwór jest tworzony z punktu początkowego ściany.	
Panel górny	Otwór jest tworzony z punktu końcowego ściany.	
Panel środkowy = dolny otwór	Środek ściany jest punktem referencyjnym. Otwór jest tworzony po lewej stronie.	

Opcja	Opis	Przykład
Panel środkowy = środkowy otwór	Środek ściany jest punktem referencyjnym. Otwór jest również tworzony od środka.	
Panel środkowy = górny otwór	Środek ściany jest punktem referencyjnym. Otwór jest tworzony po prawej stronie.	

Offset poziomy/pionowy

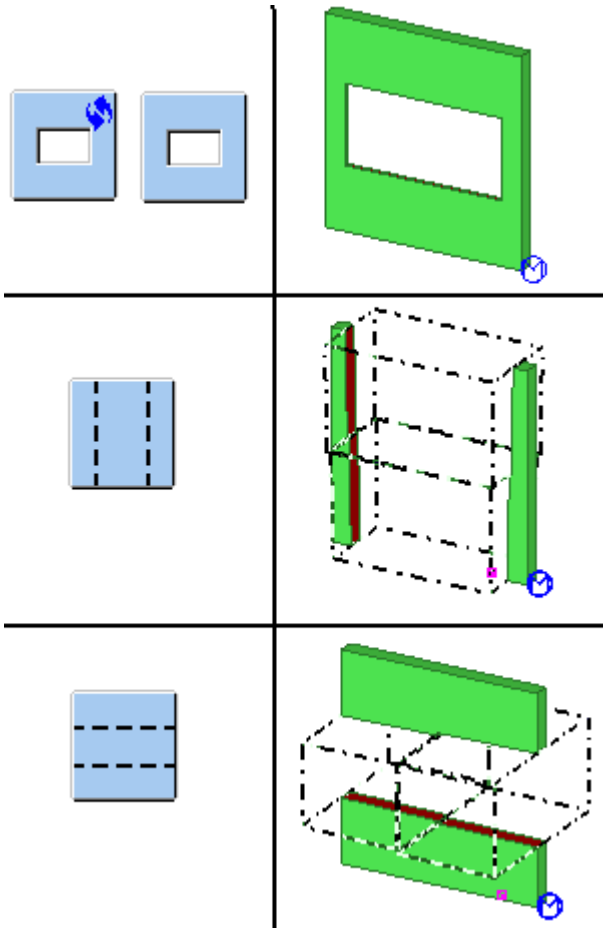
Otwór można przesuwać w pionie i poziomie za pomocą tych dwóch pól wartości offsetu.

Strona podcięcia

Za pomocą tej listy wyboru obrazu możesz zdefiniować stronę, po której tworzone jest podcięcie.

Obrót podcięcia

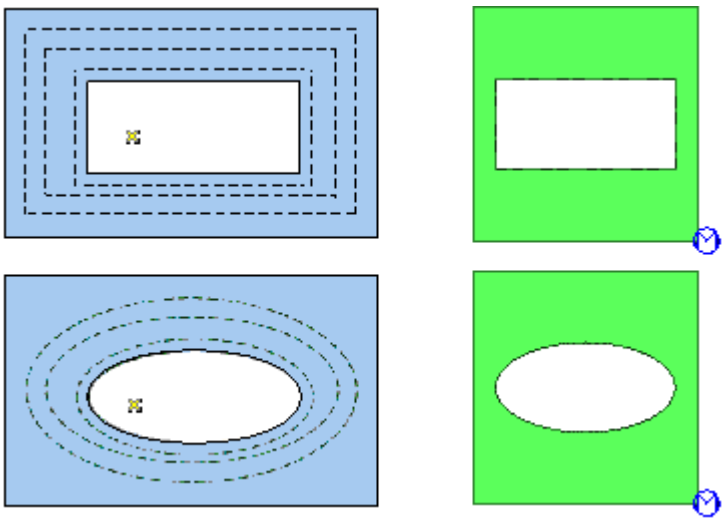
Za pomocą tej listy wyboru obrazu można zdefiniować obrót cięcia.



Kształt otworu

Za pomocą listy wyboru możesz wybrać ogólny kształt otworu w ścianie.

Domyślnym kształtem jest otwór prostokątny. Drugim kształtem jest kształt okrągły.



karta Izolacja
Użyj karty **Izolacja**, aby zdefiniować grubość izolacji, offset i tworzenie cięcia elementu.

Opcja „Rozmiar wycięcia otworu” może służyć do określania, czy izolacja powinna zostać przycięta do otworu w ścianie.

Opcja	Opis
t b h	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości elementu.
Poz_Nr.	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka i numeru początkowego numeru pozycji elementu. W drugim wierszu należy wprowadzić numer pozycji zespołu. Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Umożliwia zdefiniowanie klasy materiału. Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu kolejno **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Umożliwia określenie nazwy, która będzie widoczna na rysunkach i w raportach.
Klasa	Umożliwia wprowadzenie liczby, aby pogrupować elementy tworzone przez komponent. Domyślnie numer klasy wpływa na kolor, w którym element jest wyświetlany w widokach modelu.

Karta Parametry
Karta **Parametry** umożliwia utworzenie izolacji panelu zespołu.

Możliwość "przyspawania" izolacji do panelu w celu uzyskania zespołu.

Trzy dostępne opcje to: **Domyślnie**, **Tak** i **Nie**. Opcja **Domyślna** równa się **Tak**.

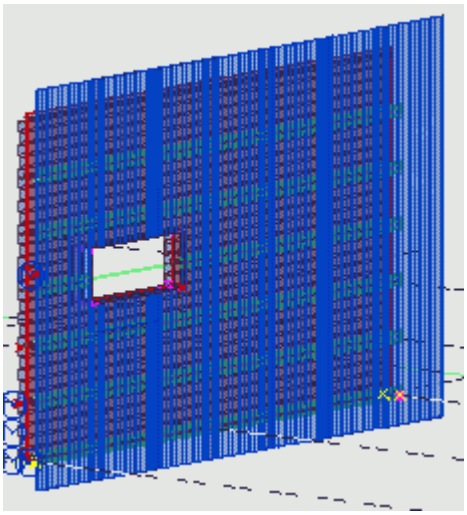
Generowanie otworu (32)

Narzędzie **Generowanie otworu (32)** umożliwia utworzenie otworu w obiekcie lub podzielenie obiektu na dwie części, jeśli otwór przecina cały obiekt.Tego komponentu można używać na przykład w profilach spawanych, płytach lub panelach wygenerowanych komponentem.

Utworzone obiekty

- Cięcia

Zastosowania

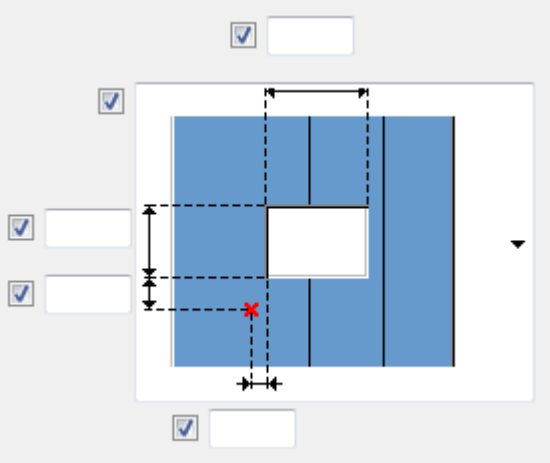
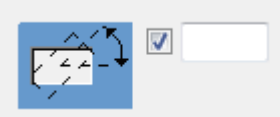
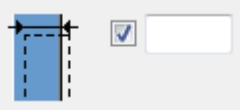
Sytuacja	Opis
	Otwór zostanie utworzony po wybraniu punktu.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element lub obiekt utworzony za pomocą komponentu do wykonania cięcia.
2. Kliknij środkowym przyciskiem myszy.
3. Wybierz pozycję względem generowanego otworu.

Karta Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia kontrolowanie właściwości otworu.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów otworu i położenia wybranego punktu. Dostępność wymiarów zależy od opcji wybranej w polu **Cięcie elementu**.
	Aby obrócić otwór, należy zdefiniować kąt obrotu.
	Umożliwia zdefiniowanie głębokości wnęki.
Cięcie elementu	Umożliwia wybranie typu otworu. Dostępne ustawienia: • **Prostokątny** - tworzy otwór prostokątny na podstawie szerokości i wysokości. • **Okrągły** - tworzy okrągły otwór z zastosowaniem wysokości jako średnicy. • **Profil** - tworzy cięcie przy użyciu wybranego profilu.Za pomocą tej opcji można utworzyć otwór o nieregularnym kształcie.
Profil	W przypadku wybrania typu otworu **Profil** należy wybrać odpowiedni profil z **Katalogu profili**.
Układ współrzędnych	Umożliwia wybranie układu współrzędnych. Dostępne ustawienia: • **Użyj globalnej płaszczyzny xy** - tworzy otwór zgodnie z globalnym układem współrzędnych.

Opcja	Opis
	• **Użyj lokalnego** - tworzy otwór zgodnie z płaszczyzną roboczą. Jeśli element jest skośny lub nachylony, automatycznie zostanie użyta opcja **Użyj lokalnego**.
Nazwa elementu wycinającego	Umożliwia zdefiniowanie nazwy wycinającego elementu.
Obrócony	Umożliwia wybranie, czy cięcie ma zostać obrócone o 90 stopni w płaszczyźnie XY.

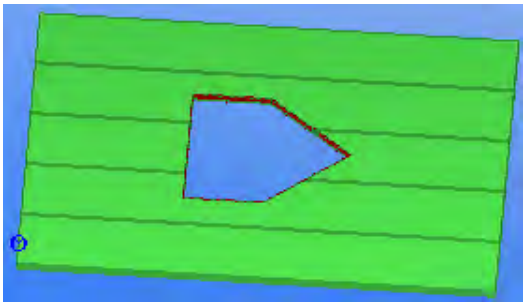
Generowanie otworu wielobocznego (33)

Narzędzie **Generowanie otworu wielobocznego (33)** umożliwia utworzenie w obiekcie otwór w kształcie wieloboku. Tego komponentu można używać na przykład w profilach spawanych, płytach lub panelach wygenerowanych komponentem.

Utworzone obiekty

- Cięcie

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Otwór wieloboczny w płytach betonowych utworzony przez wybranie pięciu punktów.

Kolejność wyboru

Aby utworzyć otwór wieloboczny:

1. Wybierz element lub obiekt (komponent) do wykonania cięcia.

   WSKAZÓWKA Za pomocą tego komponentu można ciąć inne komponenty, takie jak **Modelowanie płyt kondygnacji (66)**.

2. Aby zakończyć wybór, kliknij środkowym przyciskiem myszy.
3. Wybierz punkty wierzchołków otworu wielobocznego.

4. Aby zakończyć wybieranie, kliknij środkowym przyciskiem myszy.

Zakładka Parametry
Zakładka **Parametry** umożliwia kontrolowanie tworzonych wycięć.

Pole	Opis
	Głębokość cięcia

Panele i ściany

W tym rozdziale przedstawiono komponenty, których można używać do betonowych paneli i ścian.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Połączenie ściany ze ścianą (strona 4125)
- Detal styku rowka ściany (strona 4132)
- Kotwa (10) (strona 4138)
- Połączenie ścian zębami (12) (strona 4157)
- Skrzynka elektryczna w ścianie (84) (strona 4166)
- Ściana podwójna i wielowarstwowa (strona 4180)
- Poziomy styk ściany warstwowej (strona 4209)
- Pionowy styk ściany warstwowej (strona 4217)
- Okno ściany wielowarstwowej (strona 4225)
- Narzędzia układu ścian (strona 4248)
- Konwertowanie do komponentu układu (strona 4284)
- Linia detalowania geometrii (strona 4286)

Połączenie ściany ze ścianą

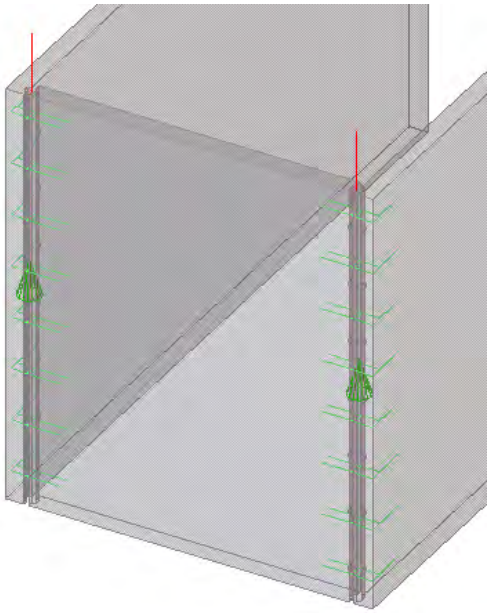
Narzędzie **Połączenie ściany ze ścianą** umożliwia utworzenie połączenia między dwoma prefabrykowanymi ścianami. Połączenie może zawierać wpust z dodatkowymi zębami ścinanymi lub bez nich. Ponadto w przypadku tego połączenia można tworzyć elementy osadzone lub haki z prętów zbrojeniowych, które będą pełniły funkcje łączników w ścianach.

Utworzone obiekty

- Wpust
- Zęby ścinane lub wgłębienia ścinane

- Pręty U
- Elementy osadzone
- Pręt długi

Zastosowanie

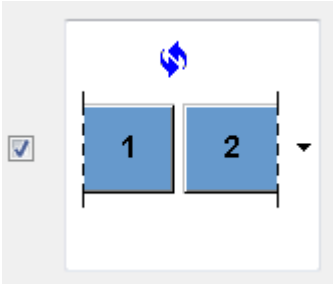
Sytuacja	Opis
	Połączenie ściany ze ścianą z wpustem, zębami ścinanymi, prętami U i luźnym prętem.

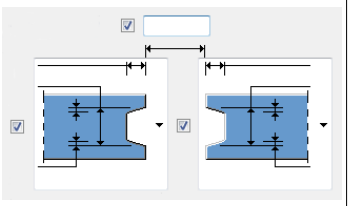
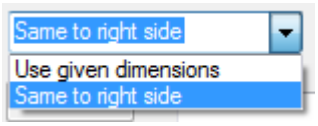
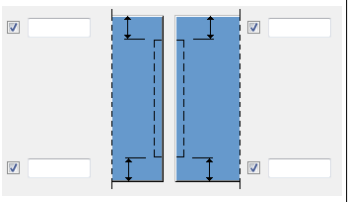
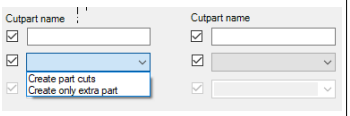
Kolejność wyboru

1. Wybierz pierwszą ścianę.
2. Wybierz drugą ścianę.

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu drugiej ściany.

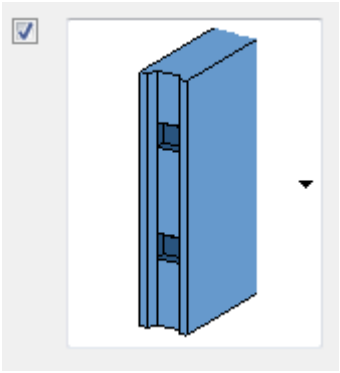
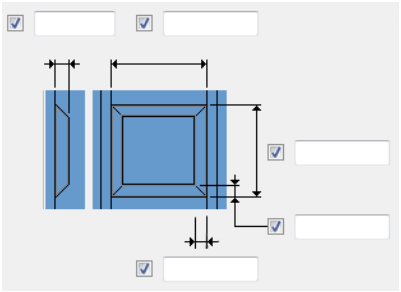
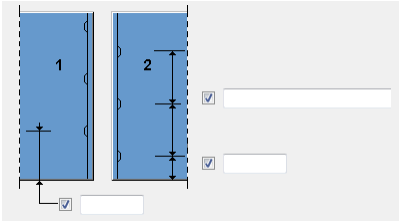
Karta Kształt krawędzi
Karta **Kształt krawędzi** umożliwia wybór typu położenia ścian

Opcja	Opis
	Wybór typu położenia ścian. Opcje kształtu krawędzi ściany zależą od wybranego typu położenia ścian. Tego połączenia można użyć w trzech sytuacjach modelowania: • połączenie końców

Opcja	Opis
	• połączenie narożne W przypadku tej opcji pierwsza wybrana ściana zostanie dopasowana do uzyskania wyrównania z powierzchnią zewnętrzną drugiej wybranej ściany. • teowe
	Kształt krawędzi ściany. Wybierz kształt krawędzi każdej ściany. Dostosuj odstęp między dwoma ścianami.
	Wymiary krawędzi ściany. Opcja **Użyj podanych wymiarów** umożliwia ustawienie kształtu krawędzi i wymiarów niezależnie dla obydwu ścian. Opcja **To samo z prawej strony** umożliwia nadanie obydwu ścianom takiego samego kształt krawędzi.
	Punkt początkowy i końcowy wpustu. Umożliwia zdefiniowanie punktu początkowego i punktu końcowego wpustu. W przypadku braku definicji wartości lub wprowadzenia 0 wpust zostanie zastosowany na całej wysokości ściany.
	Wybierz tą opcję, jeśli chcesz utworzyć cięcia elementów lub tylko cięć elementów dodatkowych oraz określić nazwę cięcia. Tę opcję można ustawić osobno dla obu ścian. W przypadku właściwości cięć elementów dodatkowych wybierz zapisany plik ustawień.

Karta Dodatkowe zęby

Karta **Dodatkowe zęby** służy do definiowania właściwości dodatkowych zębów ścinanych.

Opcja	Opis
	Umożliwia określenie, czy mają zostać utworzone dodatkowe zęby ścinane lub wgłębienia ścinane. Zęby lub wgłębienia można również tworzyć w przypadku braku wpustu.
	Wymiary jednego zęba lub wgłębienia.
	Położenie pierwszego zęba lub wgłębienia na pierwszej i drugiej ścianie oraz odstęp między zębami lub wgłębieniami. Można wprowadzić wiele rozstawów, na przykład `10*400`, lub pojedynczą wartość. W przypadku wprowadzenia jednej wartości liczba zębów lub wgłębień jest obliczana automatycznie na podstawie wysokości połączenia.
	Wybierz tą opcję, jeśli chcesz utworzyć cięcia elementów lub tylko cięć elementów dodatkowych oraz określić nazwę cięcia.

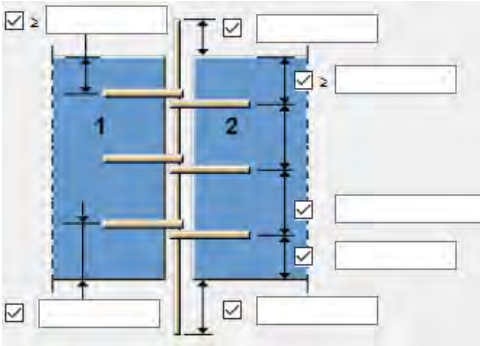
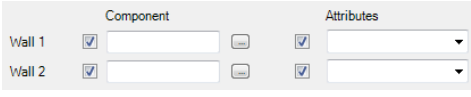
Karta Złączki
Karta **Łączniki** służy do wyboru typu tworzonych łączników.

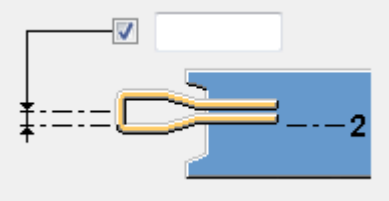
Typ łącznika

Zawartość karty **Łączniki** zależy od typu wybranych łączników.

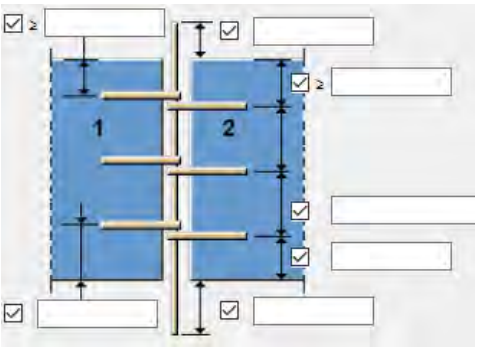
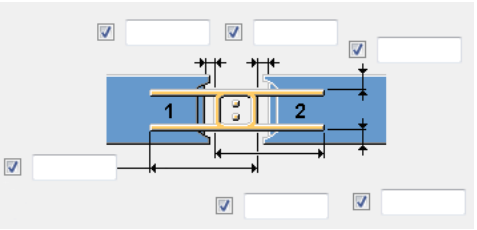
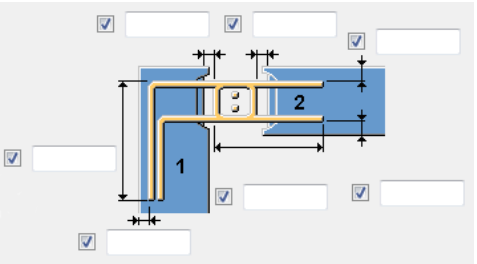
Opcja	Opis
	Typ łącznika. • Brak łączników. Zostanie utworzony tylko wgłębienie z zębami ścinanymi lub bez nich. • Łączniki zostaną utworzone przy użyciu wybranego elementu osadzonego (elementu użytkownika). • Łączniki zostaną utworzone przez dodanie haków z prętów zbrojeniowych. Uformowanie haka z pręta zbrojeniowego zależy od typu położenia ściany. Ponadto łącznik może też tworzyć co najmniej jeden długi pręt zbrojeniowy poprowadzony wzdłuż połączenia.

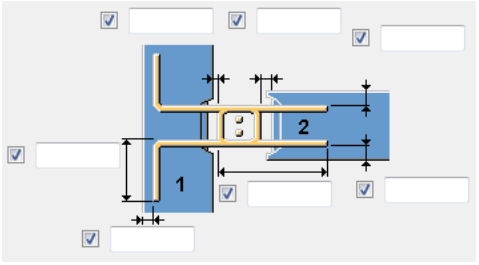
Elementy osadzone i luźne pręty

Opcja	Opis
	Położenie pierwszego łącznika (elementu osadzonego) na pierwszej i drugiej ścianie, położenie ostatniego pręta/ elementu osadzonego na górnej krawędzi ściany oraz odstęp między łącznikami. Można wprowadzić wiele rozstawów, na przykład `10*400`, lub pojedynczą wartość, na przykład `300`. W przypadku wprowadzenia jednej wartości liczba łączników jest obliczana automatycznie na podstawie wysokości połączenia. Można również zdefiniować wydłużenie luźnego długiego pręta.
	Umożliwia wybranie, które elementy osadzone (elementy użytkownika) mają zostać utworzone na poszczególnych ścianach. Jeśli element osadzony ma zapisane atrybuty, wybierz, które z nich mają zostać użyte.

Opcja	Opis
	Offset elementu osadzonego. Domyślnie punkty wprowadzania elementu osadzonego znajdują się na środku ściany. Aby dodać wiele elementów osadzonych (łączników) w tej samej sekcji wysokości, możesz dodać dodatkowe offsety w polu. Na przykład `-75 75` utworzy 2 elementy osadzone, oba znajdujące się 75 mm od osi panelu.

Pręty U i luźne

Opcja	Opis
	Położenie pierwszego łącznika (haka z pręta zbrojeniowego) na pierwszej i drugiej ścianie oraz odstęp między łącznikami. Można wprowadzić wiele rozstawów, na przykład `10*400`, lub pojedynczą wartość, na przykład `300`. W przypadku wprowadzenia jednej wartości liczba łączników jest obliczana automatycznie na podstawie wysokości połączenia. Można również zdefiniować wydłużenie luźnego długiego pręta.
 	Wymiary haka z pręta zbrojeniowego. Dostępne opcje wymiarów zależą od typu szkieletu ściany wybranego na karcie **Kształt krawędzi**. Wiele wymiarów ma odpowiedniki na pierwszej i drugiej ścianie. Wystarczy wprowadzić jeden wymiar, a domyślnie wymiar odpowiednika otrzyma taką samą wartość.

Opcja	Opis
	
Liczba prętów	Liczba luźnych prętów długich. Aby nie tworzyć luźnego pręta długiego, wprowadź wartość `0` w polu **Liczba prętów**.

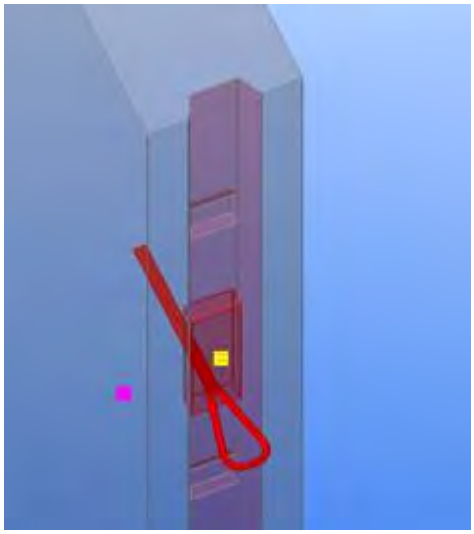
Właściwości pręta zbrojeniowego

Umożliwia wprowadzenie parametrów właściwości pręta zbrojeniowego, takich jak **Gatunek**, **Rozmiar**, **Nazwa**, **Klasa**, **Przedrostek** i **Numer początkowy**.

Ustawienia użytkownika

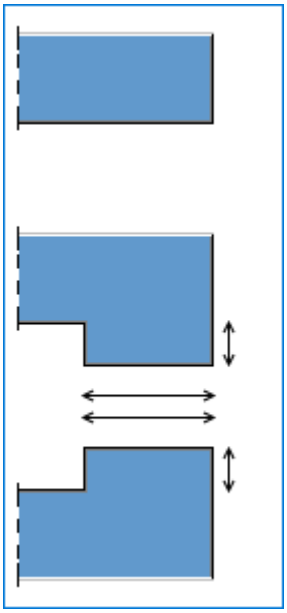
W razie potrzeby można utworzyć własny element osadzony (element użytkownika) i użyć go jako łącznik.

Podczas tworzenia elementu osadzonego należy się upewnić, że punkty wprowadzania są zdefiniowane w sposób zgodny z komponentem **Połączenie ściany ze ścianą**. Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowe punkty wprowadzania.



Karta Pogrubienie

Karta **Pogrubienie** służy do tworzenia dodatkowego pogrubienia na jednej lub obu ścianach.

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie strony ściany, na której zostanie utworzone pogrubienie. Ostateczne położenie dodatkowego pogrubienia zależy od danego przypadku położenia ścian (połączenie końców, połączenie naroża, połączenie T). Wprowadź nazwę i klasę dodatkowego pogrubienia. Pozostaw pole edycyjne puste, aby użyć nazwy i/lub klasy ściany.

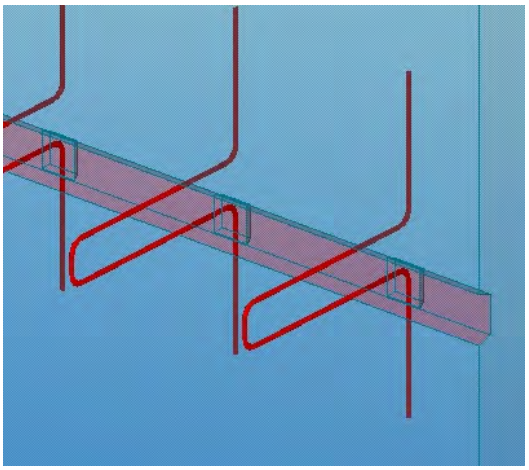
Detal styku rowka ściany

Narzędzie **Wall groove seam detail** umożliwia utworzenie wpustu z opcjonalnymi zębami ścinanymi na prefabrykowanej ścianie, płycie lub podobnym elemencie. Ponadto w przypadku tego połączenia można tworzyć elementy osadzone lub haki z prętów zbrojeniowych, które będą pełniły funkcje łączników w ścianach.

Utworzone obiekty

- Wpust
- Zęby ścinane lub wgłębienia ścinane
- Pręty U
- Elementy osadzone
- Pręt długi

Zastosowanie

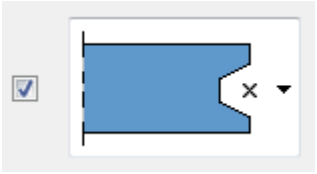
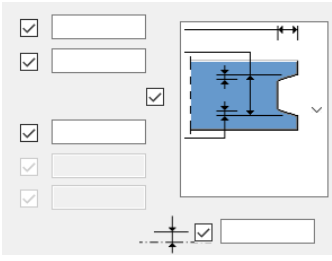
Sytuacja	Opis
	Wpust z zębami ścinanymi i prętami U.

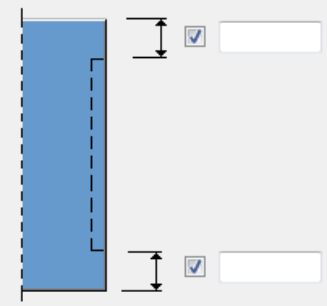
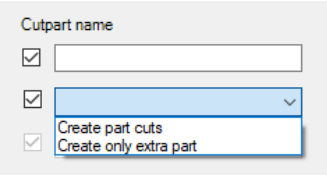
Kolejność wyboru

1. Wybierz ścianę lub płytę.
2. Wybierz punkt początkowy wpustu.
3. Wybierz punkt końcowy wpustu.

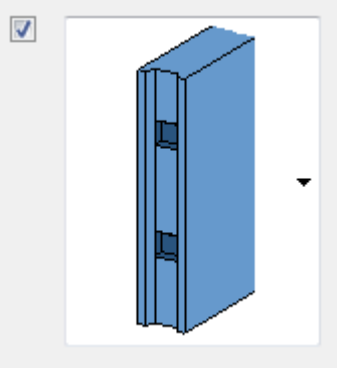
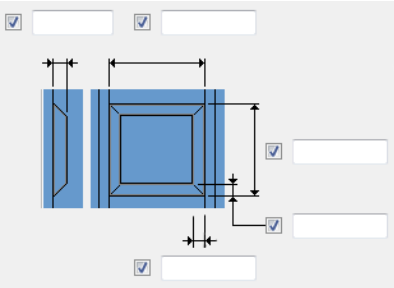
Zakładka Kształt krawędzi

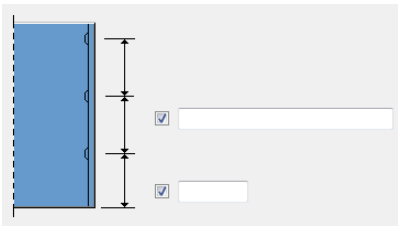
Zakładka **Edge shape** służy do wyboru orientacji wpustu.

Opcja	Opis
	Wybór orientacji wpustu. Umożliwia zdefiniowanie orientacji wpustu względem punktów wprowadzania.
Create fitting	Umożliwia wybranie, czy ma być tworzone dopasowanie końca elementu.
	Kształt krawędzi wpustu.

Opcja	Opis
	Punkt początkowy i końcowy wpustu względem punktów wprowadzania. Umożliwia zdefiniowanie punktu początkowego i punktu końcowego wpustu. W przypadku braku definicji wartości lub wprowadzenia 0 wpust zostanie zastosowany na całej wysokości ściany.
	Wybierz tą opcję, jeśli chcesz utworzyć cięcia elementów lub tylko cięć elementów dodatkowych oraz określić nazwę cięcia. W przypadku właściwości cięć elementów dodatkowych wybierz zapisany plik ustawień.

Zakładka Dodatkowe zęby
Zakładka **Extra teeth** służy do definiowania właściwości dodatkowych zębów ścinanych.

Opcja	Opis
	Umożliwia określenie, czy mają zostać utworzone dodatkowe zęby ścinane lub wgłębienia ścinane. Zęby lub wgłębienia można również tworzyć w przypadku braku wpustu.
	Wymiary jednego zęba lub wgłębienia.

Opcja	Opis
	Położenie pierwszego zęba lub wgłębienia we wpuście oraz odstęp między zębami lub wgłębieniami. Można wprowadzić wiele rozstawów, na przykład `10*400`, lub pojedynczą wartość. W przypadku wprowadzenia pojedynczej wartości liczba zębów lub wgłębień jest obliczana automatycznie na podstawie wysokości detalu.
	Wybierz tą opcję, jeśli chcesz utworzyć cięcia elementów lub tylko cięć elementów dodatkowych oraz określić nazwę cięcia.

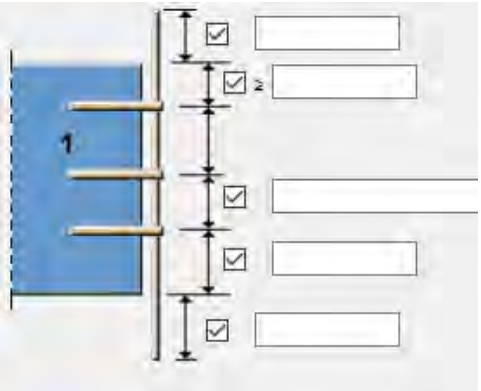
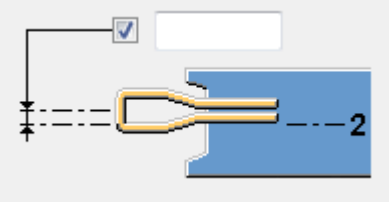
Zakładka Złączki
Zakładka **Connectors** służy do wyboru typu łączników.

Typ łącznika

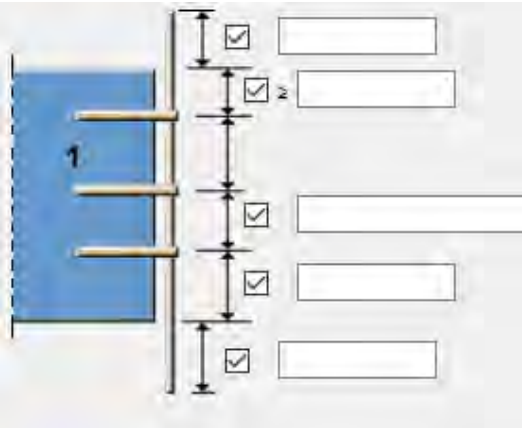
Zawartość zakładki **Connectors** zależy od typu wybranych łączników.

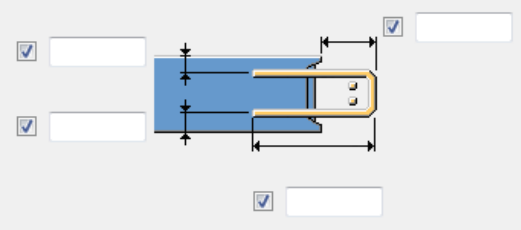
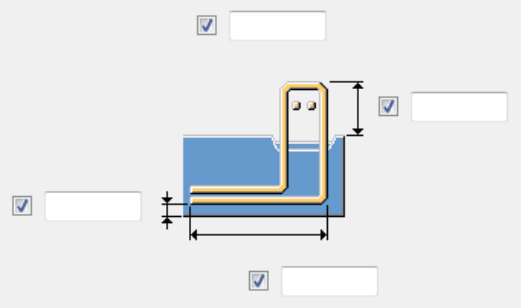
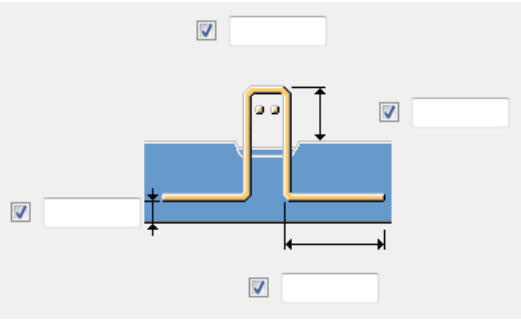
Opcja	Opis
	Typ łącznika. • Brak łączników. Zostanie utworzony tylko wgłębienie z zębami ścinanymi lub bez nich. • Łączniki zostaną utworzone przy użyciu wybranego elementu osadzonego (elementu użytkownika). • Łączniki zostaną utworzone przez dodanie haków z prętów zbrojeniowych. Uformowanie haka z pręta zbrojeniowego zależy od typu położenia. Ponadto łącznik może też tworzyć co najmniej jeden długi pręt zbrojeniowy poprowadzony wzdłuż połączenia.

Elementy osadzone i luźne pręty

Opcja	Opis
	Położenie pierwszego łącznika (elementu osadzonego) we wpuście, położenie ostatniego pręta/elementu osadzonego na górnej krawędzi ściany oraz odstęp między łącznikami. Można wprowadzić wiele rozstawów, na przykład `10*400`, lub pojedynczą wartość, na przykład `300`. W przypadku wprowadzenia jednej wartości liczba łączników jest obliczana automatycznie na podstawie wysokości detalu. Można również zdefiniować wydłużenie luźnego pręta długiego.
	Umożliwia wybranie elementów osadzonych (elementy użytkownika), które mają zostać utworzone w poszczególnych wpustach. Jeśli element osadzony ma zapisane atrybuty, wybierz, które z nich mają zostać użyte.
	Offset elementu osadzonego. Domyślnie punkty wprowadzania elementu osadzonego znajdują się w środku wpustu.

Pręty U i luźne

Opcja	Opis
	Położenie pierwszego łącznika (haka z pręta zbrojeniowego) we wpuście oraz rozstaw łączników. Można wprowadzić wiele rozstawów, na przykład `10*400`, lub pojedynczą wartość, na przykład `300`. W przypadku wprowadzenia jednej wartości liczba łączników jest obliczana automatycznie na podstawie wysokości detalu. Można również zdefiniować wydłużenie luźnego długiego pręta.

Opcja	Opis
  	Wymiary haka z pręta zbrojeniowego. Dostępne opcje wymiarów zależą od orientacji wpustu wybranej na zakładce **Edge shape**.
Number of bars	Liczba luźnych prętów długich Aby nie tworzyć luźnego pręta długiego, wprowadź wartość `0` w polu **Number of bars**.

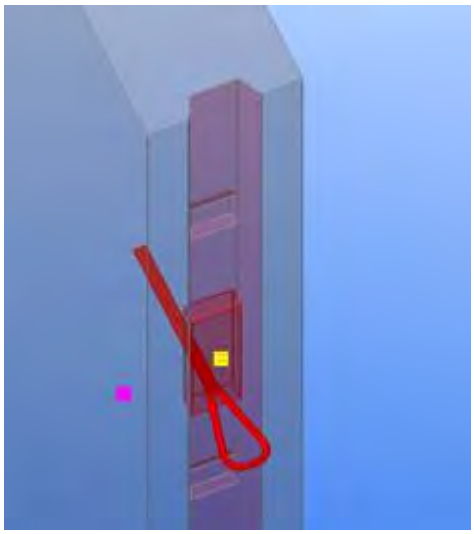
Właściwości pręta zbrojeniowego

Wprowadź właściwości pręta zbrojeniowego **Grade**, **Size**, **Name**, **Class**, **Prefix** i **Start Number**.

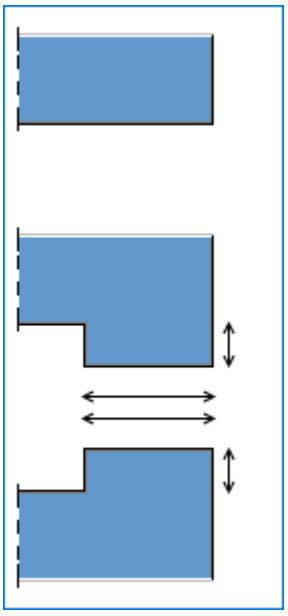
Ustawienia użytkownika

W razie potrzeby można utworzyć własny element użytkownika (element osadzony) i użyć go jako łącznik.

Podczas tworzenia elementu osadzonego należy się upewnić, że punkty wprowadzania są zdefiniowane w sposób zgodny z komponentem **Wall groove seam detail**. Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowe punkty wprowadzania.



Zakładka Pogrubienie
Zakładka **Thickening** służy do tworzenia dodatkowego pogrubienia ściany.

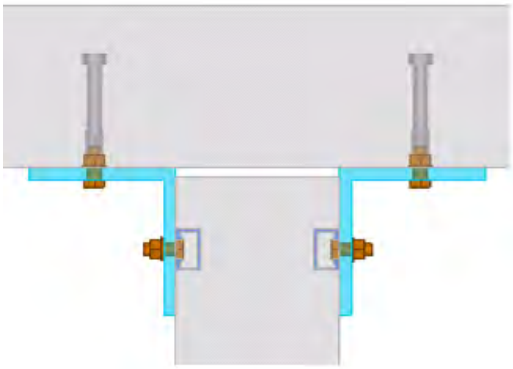
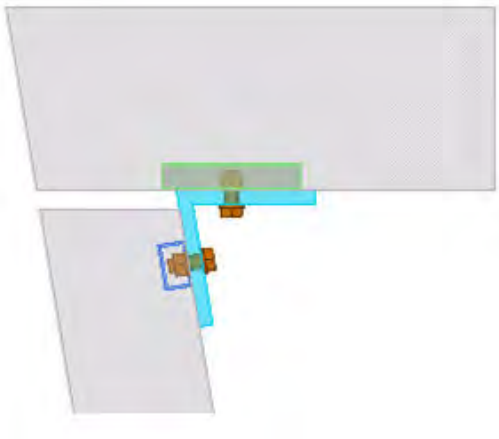
Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie strony ściany, na której zostanie utworzone pogrubienie. Ostateczne położenie dodatkowego pogrubienia zależy od danego przypadku położenia ścian (połączenie końców, połączenie naroża, połączenie T). Wprowadź nazwę i klasę dodatkowego pogrubienia. Pozostaw pole edycyjne puste, aby użyć nazwy i/lub klasy ściany.

Kotwa (10)
Narzędzie **Kotwa (10)** łączy dwa prefabrykowane elementy betonowe, na przykład dwa panele lub słup z panelem. Prefabrykowane elementy betonowe są łączone za pomocą profili L oraz osadzonych profili łączących, które działają jak kotwy, na przykład kotwy śrubowe komponentów użytkownika lub szyny do wbetonowania. Kotwy śrubowe i szyny do wbetonowania mogą być jednostronne lub dwustronne. Ponadto między elementem głównym a elementami podrzędnymi można zdefiniować szwy.

Utworzone obiekty

- Kotwy (kotwy śrubowe lub szyny do wbetonowania)
- Profile L
- śruby

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Połączenie za pomocą profili L i kotew śrubowych.
	Połączenie za pomocą profilu L i szyny do wbetonowania.

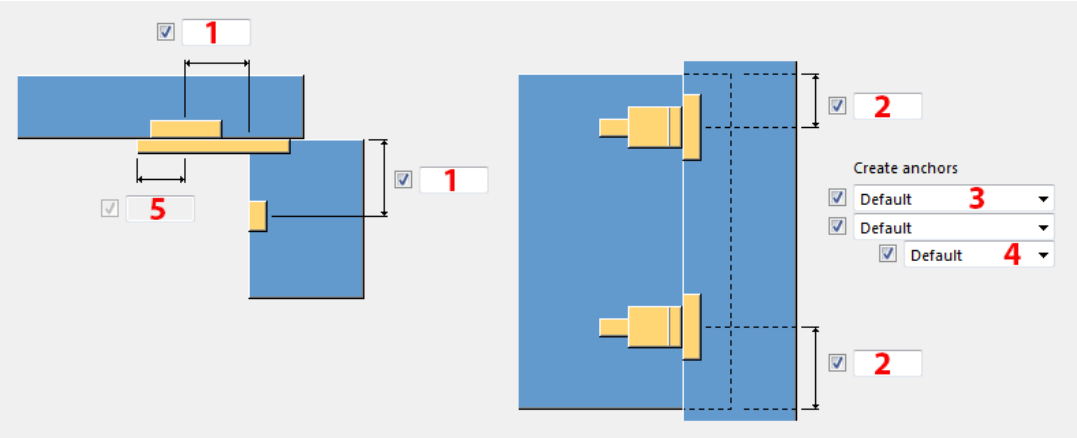
Kolejność wyboru

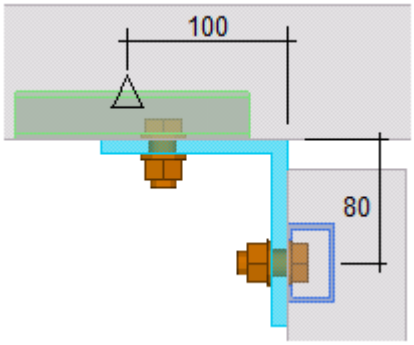
1. Wybierz element główny (prefabrykowany panel betonowy lub słup).
2. Wybierz element podrzędny (prefabrykowany panel betonowy).

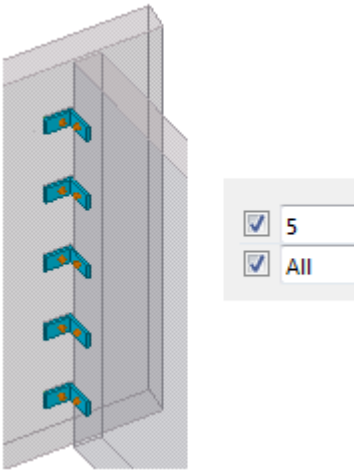
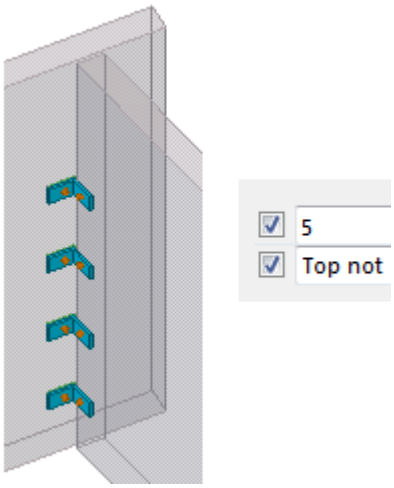
   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

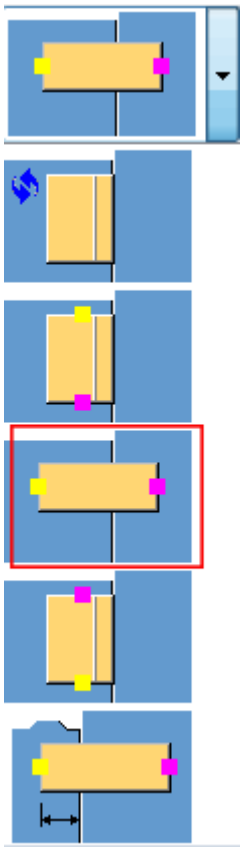
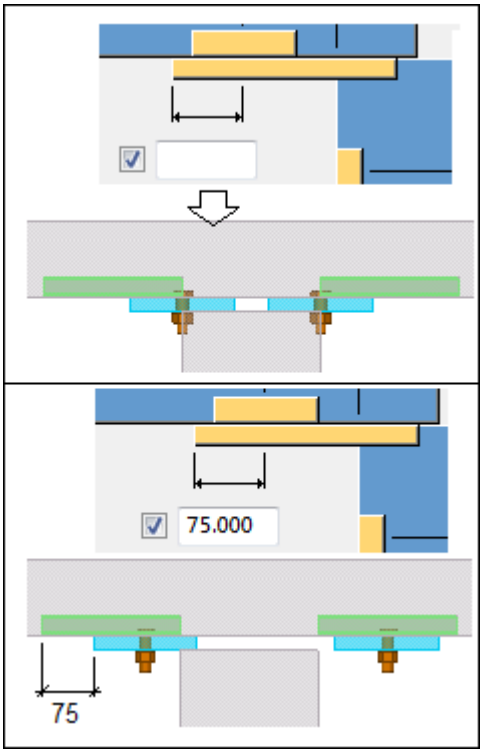
zakładka Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia zdefiniowanie liczby kotew (kotwy śrubowe lub ceowniki do wbetonowania), odległości krawędzi i offsety elementu osadzonego blachy.

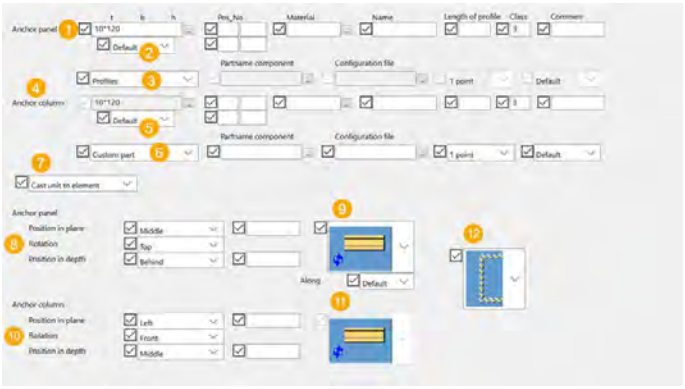


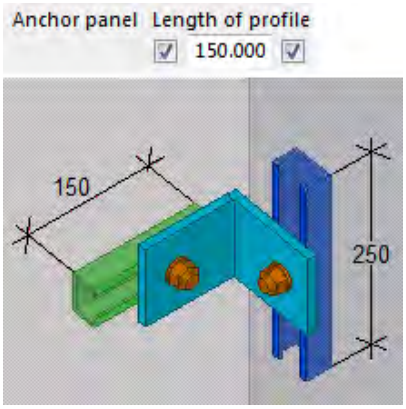
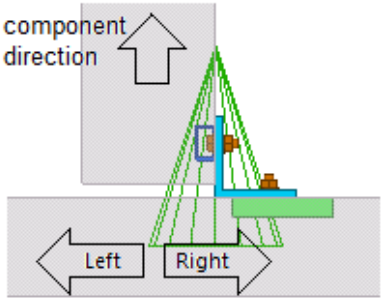
	Opis	Przykład
1	Odsunięcie poziome kotew. Odsunięcie można zdefiniować osobno dla obydwu elementów betonowych.	
2	Odsunięcie pionowe kotew. Odsunięcie można zdefiniować po stronie górnej i dolnej.	

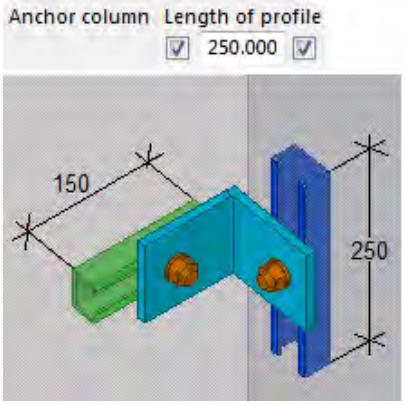
	Opis	Przykład
3	Umożliwia wybranie sposobu rozłożenia kotew.	
4	Umożliwia wybranie kotew do pominięcia.	

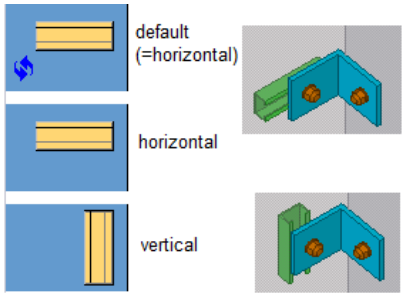
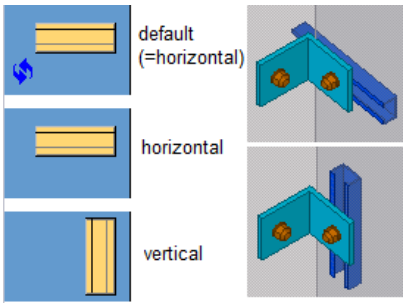
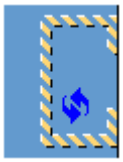
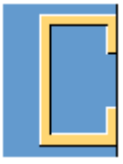
	Opis	Przykład
5	Odchylenie poziome blachy łączącej od osi kotwy. Ta opcja jest dostępna jedynie w przypadku ustawienia na zakładce **Poł. profil** orientacji blachy łączącej w następujący sposób: 	

Zakładka Kotwy
Zakładka **Kotwy** umożliwia zdefiniowanie właściwości, położenia i orientacji kotew (kotew śrubowych lub ceowników do wbetonowania).



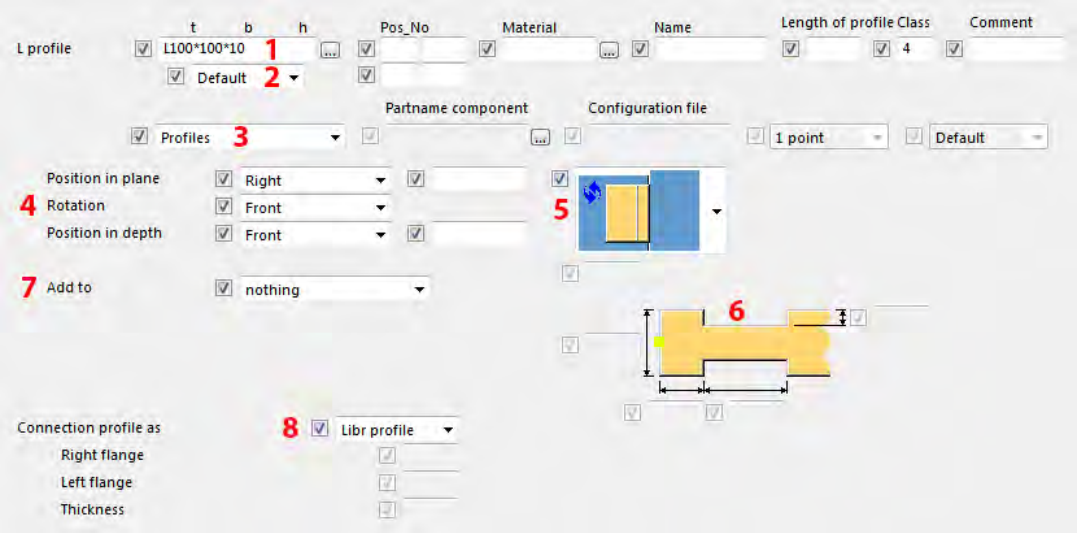
	Opis	Przykład
1	Właściwości zaczepu w elemencie głównym.	
2	Umożliwia wybranie, po której stronie elementu głównego mają być umieszczone kotwy.	
3	Umożliwia wybranie, czy jako kotwa ma zostać użyty profil z katalogu profili, czy element użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.	

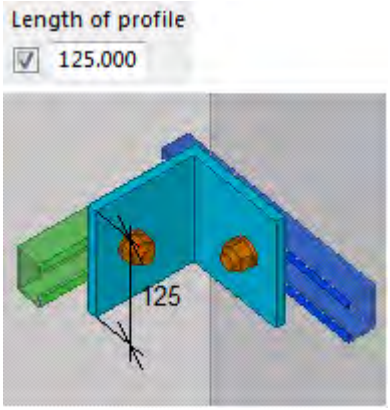
	Opis	Przykład
4	Właściwości zaczepu w elemencie podrzędnym.	
5	Umożliwia wybranie, po której stronie elementu podrzędnego mają być umieszczone kotwy.	
6	Umożliwia wybranie, czy jako kotwa ma zostać użyty profil z katalogu profili, czy element użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**. Aby skorzystać z zapisanych właściwości komponentu użytkownika, wybierz zapisany plik właściwości.	
7	Umożliwia wybranie metody łączenia kotwy. • **Domyślny** (taka samo jak**Spawać do elementu**) • **Spawać do elementu** • **Zespół betonowy do elementu** • **Nie dodawaj do elementu** (kotwy śrubowe lub szyny do wbetonowania będą luźnymi elementami) • **Podzespół**	
8	Położenie i obrót kotew w betonowym elemencie głównym. Pola **Pozycja w płaszczyźnie** i **Pozycja głębokości** umożliwiają zdefiniowanie odchylenia.	

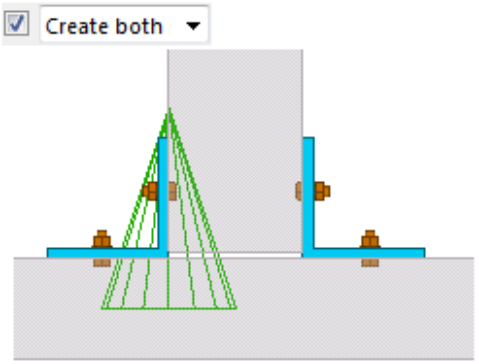
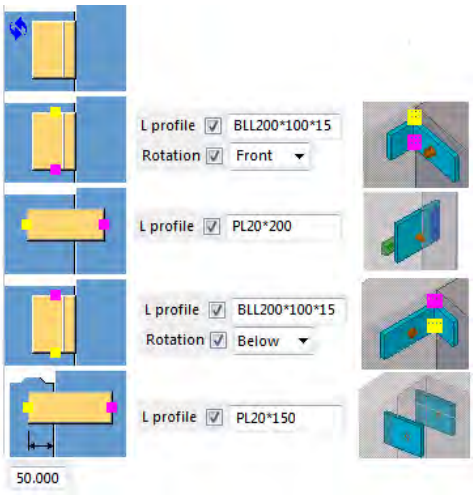
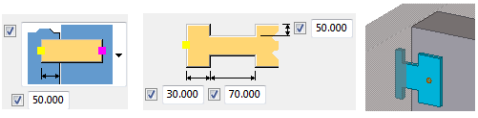
	Opis	Przykład
9	Orientacja kotew w elemencie głównym.	
10	Położenie i obrót kotew w betonowym elemencie podrzędnym. Pola **Pozycja w płaszczyźnie** i **Pozycja głębokości** umożliwiają zdefiniowanie odchylenia.	
11	Orientacja kotew w elemencie podrzędnym.	
12	Umożliwia wybranie metody wycinania kotew.	 Domyślnie, brak cięcia
		 Brak cięcia
		 Kształt wycięcia jest dokładnym konturem profilu kotwy śrubowej lub szyny do wbetonowania

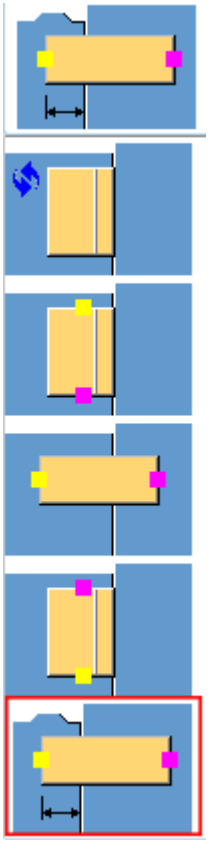
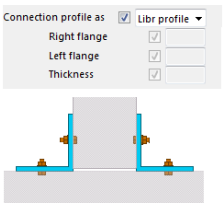
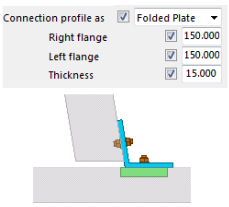
	Opis	Przykład
		Wycięcie prostokątne

zakładka Poł. profil
Zakładka **Poł. profil** umożliwia zdefiniowanie właściwości i położenia profilu łączącego L.



	Opis	Przykład
1	Właściwości profilu łączącego.	

	Opis	Przykład
2	Umożliwia wybranie, po której stronie mają zostać utworzone profile łączące.	
3	Umożliwia wybranie, czy jako profil łączący ma zostać użyty profil z katalogu profili, czy element użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**.	
4	Położenie i obrót profili łączących. Pola **Pozycja w płaszczyźnie** i **Pozycja głębokości** umożliwiają zdefiniowanie odchylenia.	
5	Orientacja profilu łączącego.	
6	Cięcia profilu łączącego. Te opcje są dostępne jedynie w przypadku ustawienia na zakładce	

	Opis	Przykład
	Poł. profil orientacji profilu łączącego w następujący sposób: 	
7	Umożliwia wybranie metody łączenia profilu łączącego.	
8	Umożliwia wybranie typu profilu łączącego. • **Profil z biblioteki** (umożliwia zdefiniowanie profilu przy użyciu opcji profilu L). • **Blacha gięta** (umożliwia zdefiniowanie wymiarów przy użyciu poniższych opcji).	 

Karta Śruby

Karta **Śruby** umożliwia zdefiniowanie właściwości i wymiarów śrub.

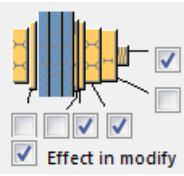
Podstawowe właściwości śruby

Opcja	Opis	Domyślna
Rozmiar śruby	Średnica śruby.	Dostępne rozmiary są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Norma śruby	Norma śruby używana w komponencie.	Dostępne normy są zdefiniowane w katalogu zespołów śrub.
Tolerancja	Odstęp między śrubą a otworem.	
Gwint w mat	Umożliwia zdefiniowanie, czy gwint może się znajdować w elementach przykręcanych, gdy używane są śruby z gwintem częściowym. Ustawienie to nie wywiera efektu, gdy używane są śruby z pełnym gwintem.	`Tak`
Budowa/Warsztat	Lokalizacja montażu śrub.	`Budowa`

Zespół śruby

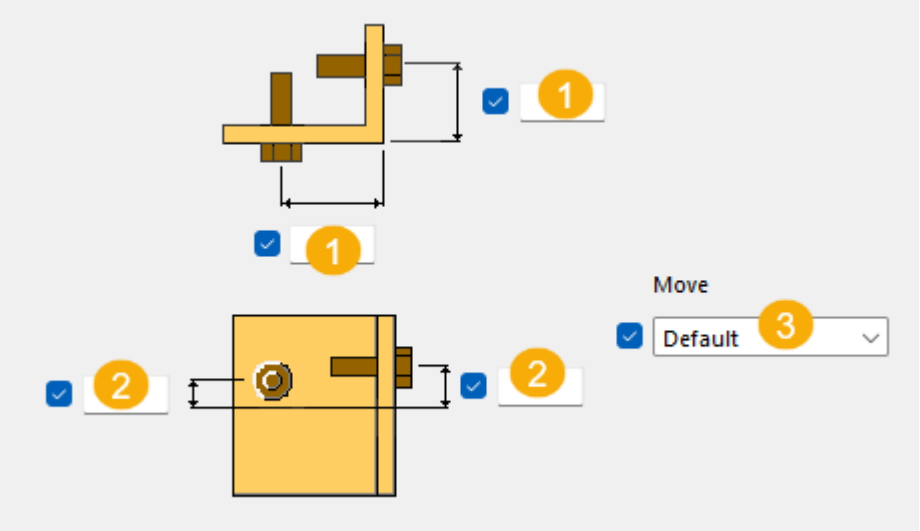
Zaznaczenie pól wyboru pozwala określić, które obiekty komponentu (śruba, podkładki i nakrętki) mają być używane w zespole śruby.

Aby utworzyć sam otwór, należy usunąć zaznaczenie wszystkich pól wyboru.



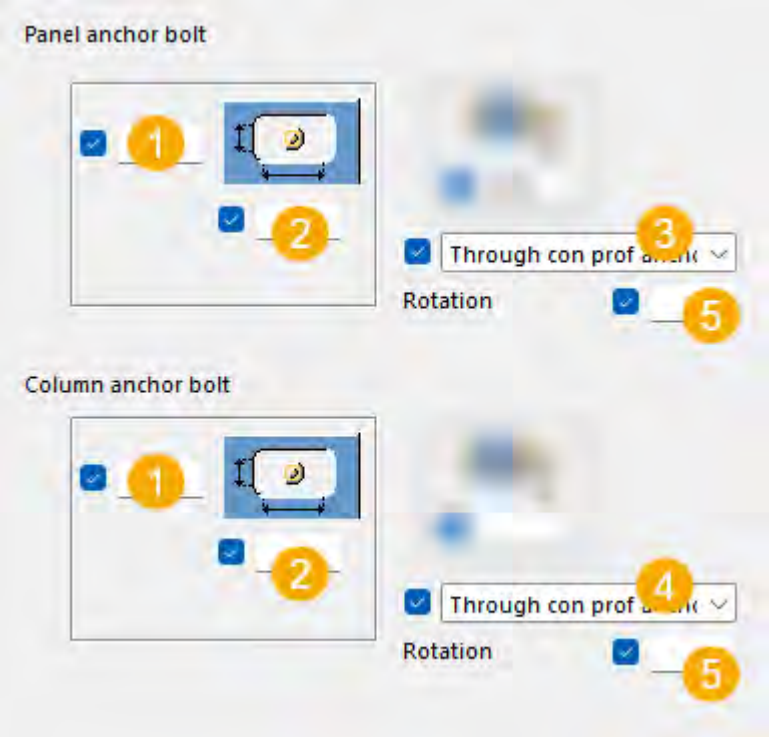
Aby zmienić zespół śruby w istniejącym komponencie, należy zaznaczyć pole wyboru **Wynik modyfikacji** i kliknąć **Zmień**.

Odległości śruby



	Opis
1	Odległości poziome śrub od krawędzi profilu L. Wartością domyślną jest połowa szerokości pasa profilu L.
2	Pionowe odległości śrub. Punktem odniesienia jest oś profilu L. Wartość domyślna to 0 mm.
3	Wybierz, czy mają zostać przesunięte śruby, kotwy lub też oba te elementy.

Otwory podłużne



	Opis
1	Wymiar pionowy otworu podłużnego.
2	Wymiar poziomy otworu podłużnego lub naddatek dla otworów powiększonych.
3	Wybierz sposób dodawania śrub do elementu głównego.
4	Wybierz sposób dodawania śrub do elementu podrzędnego.
5	Definiuj obrót otworów wokół śrub.

Zwiększenie długości śruby

Umożliwia zdefiniowanie, o ile ma zostać zwiększona długość śruby. Tej opcji można na przykład użyć, gdy malowanie wymaga zwiększenia długości śruby.

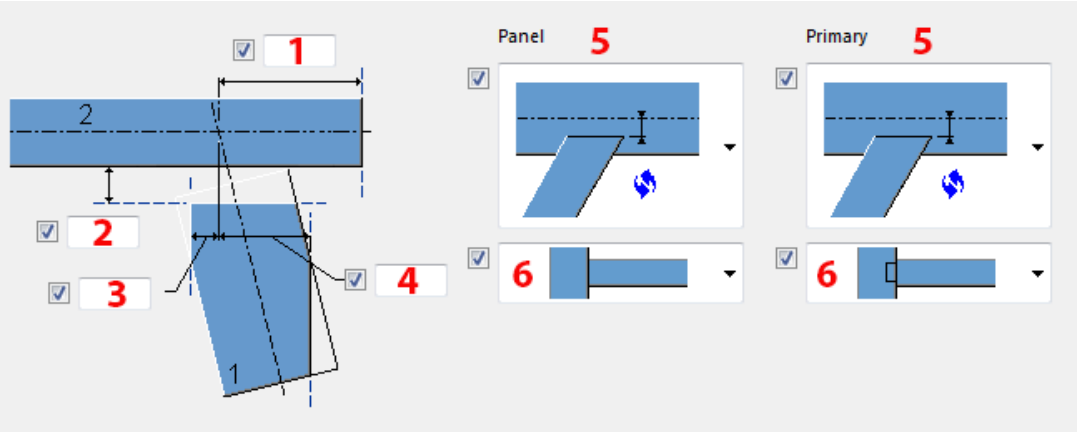
Kierunek śrubowania

Opcja	Opis
	Domyślnie Kierunek śrubowania 1 Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kierunek śrubowania 1
	Kierunek śrubowania 2

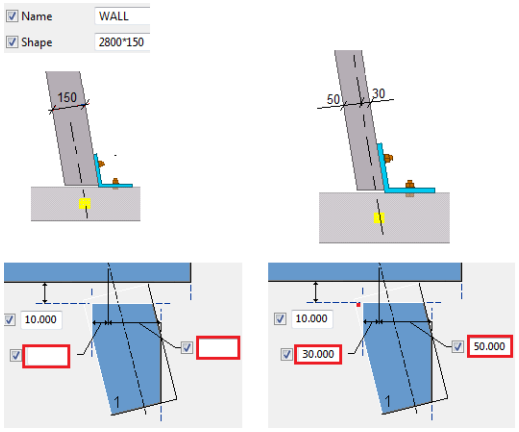
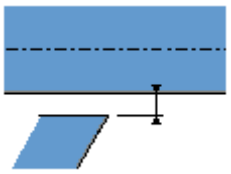
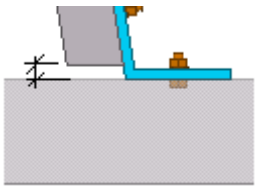
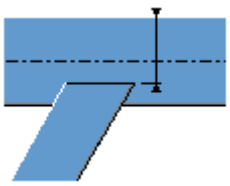
zakładka Cięcia
Zakładka **Cięcia** umożliwia zdefiniowanie cięć oraz styków w elemencie głównym i elementach podrzędnych.

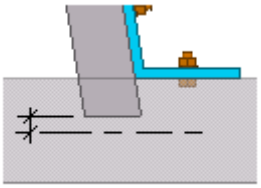
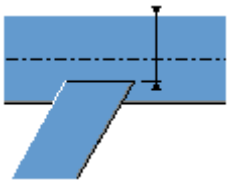
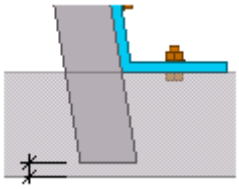
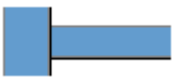
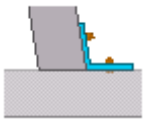
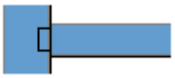
Ponadto element główny można wydłużyć. Możliwe jest również zwiększenie lub zmniejszenie grubości elementu podrzędnego.

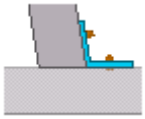
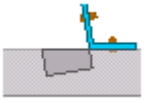
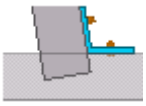
Styk można utworzyć przez zdefiniowanie cięcia między elementem głównym a elementem podrzędnym.



	Opis	Przykład
1	Wydłużenie elementu głównego. Aby wydłużyć element, należy wprowadzić wartość. Należy również wybrać metodę cięcia z listy typów cięć. W przypadku wybrania opcji **Bez cięcia** element nie zostanie wydłużony.	

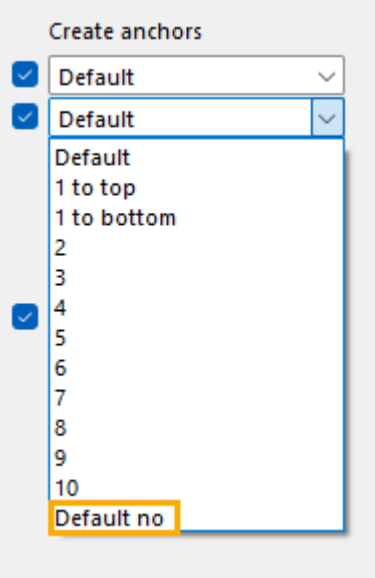
	Opis	Przykład
2	Szerokość styku. Punktem odniesienia jest oś profilu L. Wartością domyślną jest 0 mm.	
3	Cięcie lewostronne wzdłuż elementu podrzędnego. Punktem odniesienia jest oś elementu. Grubość elementu zmniejszy się.	
4	Cięcie prawostronne wzdłuż elementu podrzędnego. Punktem odniesienia jest oś elementu. Grubość elementu zmniejszy się.	
5	Odniesienie dla cięcia dla elementu głównego i podrzędnego.	 Bliższa strona elementu głównego   Oś elementu głównego

	Opis	Przykład
		
		 Dalsza strona elementu głównego 
6	Umożliwia wybranie typu cięcia.	 Domyślnie, brak cięcia
		 Odniesieniem jest element główny. Element podrzędny zostanie dostosowany do elementu głównego za pomocą dopasowania. 
		 Odniesieniem jest element główny. Element podrzędny zostanie dostosowany do elementu głównego za pomocą cięcia liniowego.

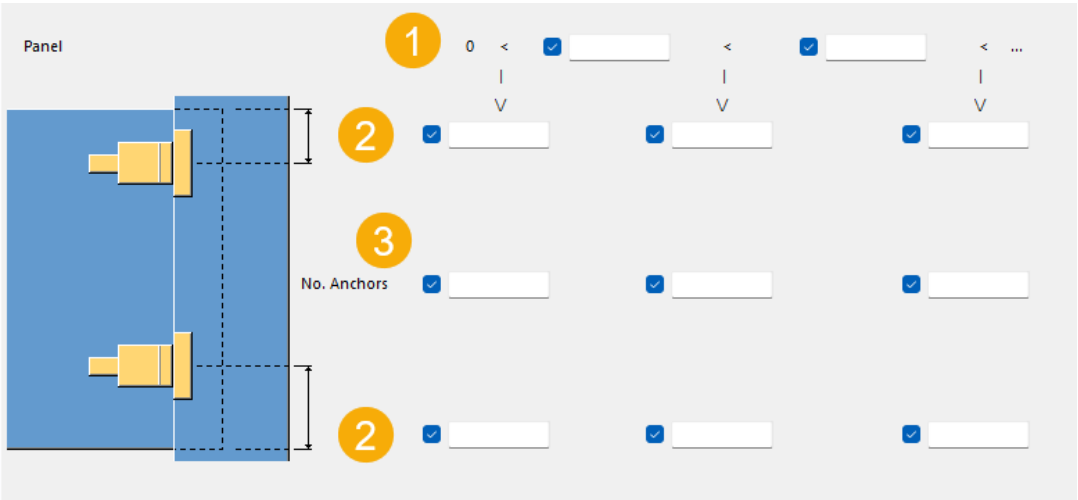
	Opis	Przykład
		
		 Odniesieniem jest element główny. Podobnie jak w przypadku poprzednich opcji, z tym że najdłuższy element panelu zostanie usunięty przy użyciu cięcia liniowego. 
		NO CUT Brak cięcia 

Zakładka Domyślne
Karta **Domyślne** umożliwia zdefiniowanie zakresu grubości elementu podrzędnego, wymiarów górnej i dolnej krawędzi oraz liczby kotew dla każdego przekroju w zakresie grubości elementu podrzędnego.

Definicje można wprowadzać na karcie **Domyślne** po wybraniu opcji **Domyślny nr** na karcie **Obraz** i pozostawieniu pozostałych opcji na karcie pustych.



Na karcie **Domyślne** zdefiniuj następujące opcje:



	Opis
1	Definiuj zakres grubości elementu podrzędnego.
2	Definiuj wymiar krawędzi kotwy górnej i dolnej.
3	Definiuj liczbę kotew do utworzenia.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

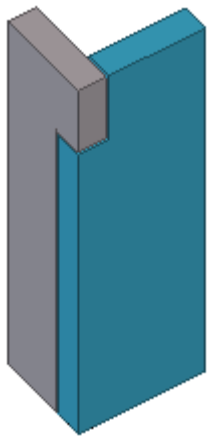
Połączenie ścian zębami (12)

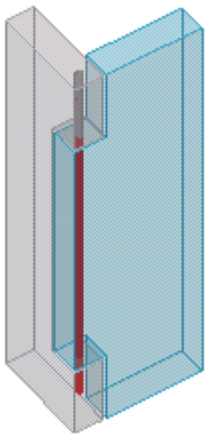
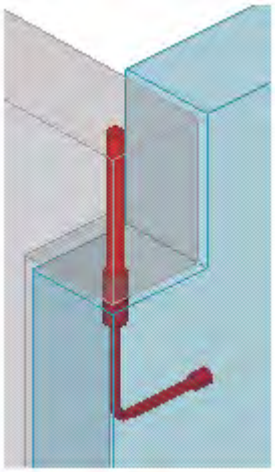
Narzędzie **Połączenie ścian zębami (12)** łączy dwa prostopadłe panele betonowe przy użyciu połączenia na zęby. Liczbę zębów można ustawić. Do połączenia można dodać rury iniekcyjne i pręty łączące. Połączenie zostanie utworzone z zastosowaniem szwów lub bez nich.

Utworzone obiekty

- Połączenie na zęby (2 lub 3 zęby) między dwoma panelami
- Rury iniekcyjne
- Pręty łączące

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	2-zębne połączenie między dwoma panelami. Wysokość zębów można zmodyfikować. Można też ustawić szczelinę między zębami.

Sytuacja	Opis
	3-zębne połączenie między dwoma panelami z zastosowaniem pręta łączącego.
	Połączenie na zęby między dwoma panelami z zastosowaniem pręta łączącego i gniazda.

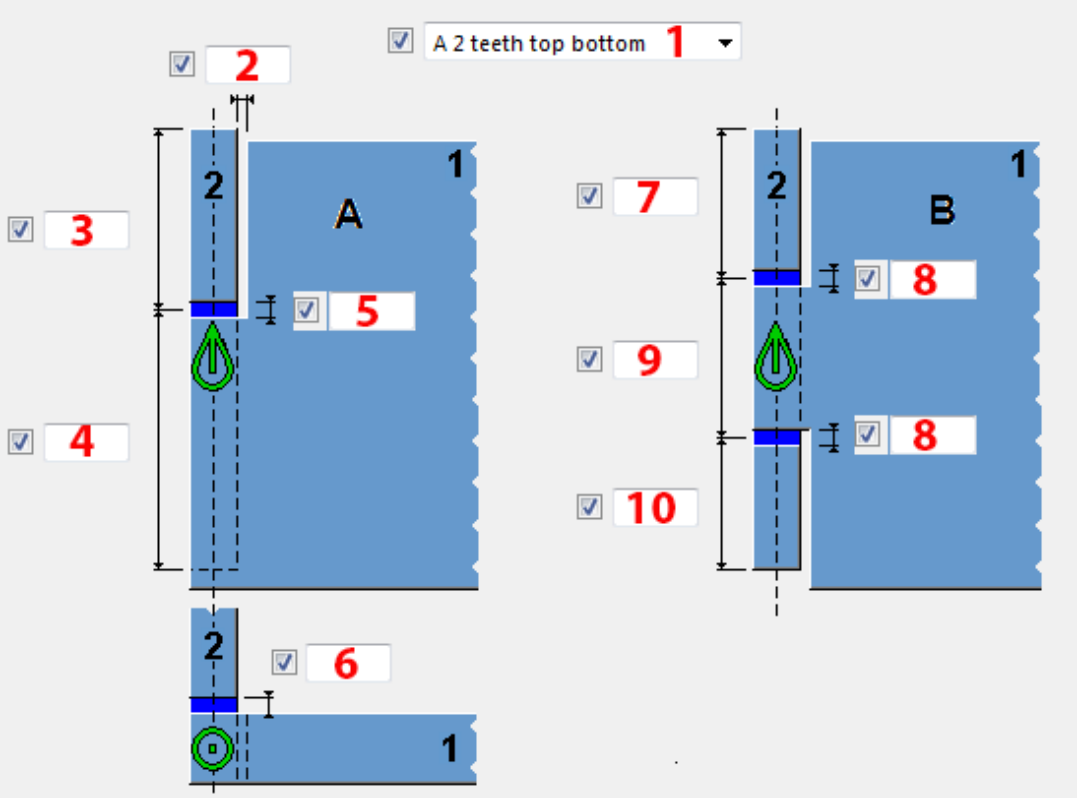
Kolejność wyboru

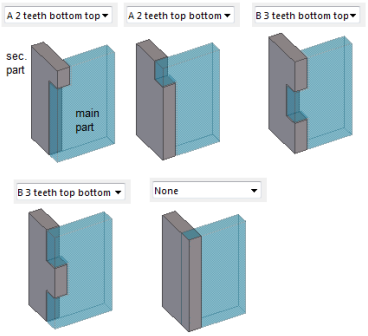
1. Wybierz element główny (panel betonowy).
2. Wybierz element podrzędny (panel betonowy).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Karta Obraz

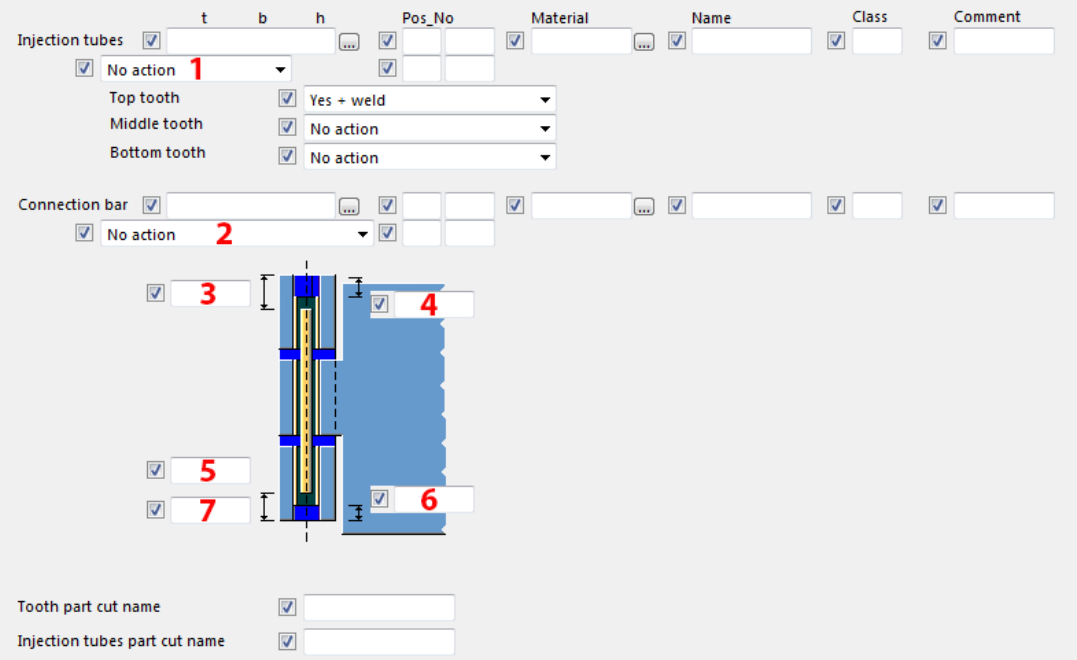
Zakładka **Obraz** umożliwia zdefiniowanie liczby zębów, wysokości zębów i szerokości szwu. Narzędzie **Połączenie ścian zębami (12)** zawiera dwa główne typy połączeń: **A** (dwuzębne) i **B** (trzyzębne).

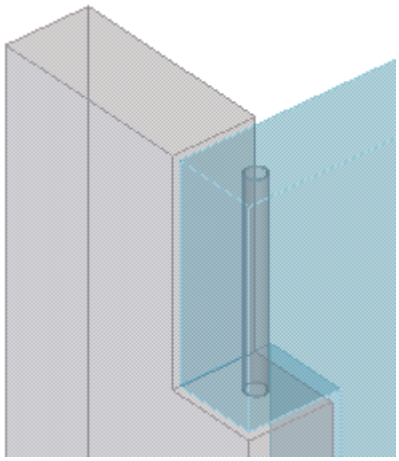


	Opis	
1	Umożliwia wybranie liczby i położenia zębów. **Wartością domyślną** jest **A 2 zęby pod szczytem**.	
2	Szerokość szwu poziomego w elemencie głównym. Dotyczy typu **A** (połączenie 2-zębne).	
3	Wysokość zęba elementu podrzędnego. Odniesieniem jest środek szwu. Dotyczy typu **A** (połączenie 2-zębne).	
4	Wysokość zęba elementu głównego. Odniesieniem jest środek szwu. Dotyczy typu **A** (połączenie 2-zębne). Ta wartość ma zastosowanie tylko wówczas, gdy wysokość zęba elementu podrzędnego (**3**) nie ma ustawionej wartości.	
5	Szerokość szwu pionowego między zębami. Dotyczy typu **A** (połączenie 2-zębne).	

	Opis
6	Szerokość szwu poziomego w elemencie głównym. Dotyczy typu **A** (połączenie 2-zębne).
7	Wysokość zęba górnego. Dotyczy typu **B** (połączenie 3-zębne). Odniesieniem jest środek szwu. Jeśli to pole jest puste i zostaną zdefiniowane wysokości pośredniego i dolnego zęba, dla górnego zęba zostanie ustawiona pozostała odległość wysokości. W przypadku niezdefiniowania żadnej z wysokości zębów wszystkie trzy zęby otrzymają jednakową wysokość: `(wysokość ściany – szerokość szwu) / 3` Ta wartość ma najniższy priorytet spośród trzech wartości definiujących wysokość zębów. Przykład: Wysokość panelu wynosi 1500 mm. Zdefiniowane są wszystkie trzy wysokości zębów: • Góra: 400 mm • Środkowy: 700 mm • Dół: 600 mm Całkowita zdefiniowana wysokość zębów = 1800 mm. Wynik: ząb górny otrzymuje wysokość 1500 – 700 – 600 = 200 mm
8	Szerokość szwu pionowego między zębami. Dotyczy typu **B** (połączenie 3-zębne).
9	Wysokość dolnego zęba. Odniesieniem jest środek szwu. Dotyczy typu **B** (połączenie 3-zębne). Jeśli to pole jest puste i zostaną zdefiniowane wysokości górnego i pośredniego zęba, dla dolnego zęba zostanie ustawiona pozostała odległość wysokości.

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia zdefiniowanie właściwości i wymiarów rur iniekcyjnych i prętów łączących.



Opcja	Opis
Rury iniekcyjne	Właściwości rur iniekcyjnych. Umieszczenie rur iniekcyjnych można zdefiniować osobno dla górnego, pośredniego i dolnego zęba.
1	Umożliwia określenie, czy rura iniekcyjna ma zostać utworzona. Przykład:  Wartością domyślną jest **Brak działania**.
Górny ząb **Pośredni ząb** **Dolny ząb**	Umożliwia określenie, czy w zębie ma zostać utworzona rura iniekcyjna, a także wybranie metody łączenia. Wartością domyślną jest **Cięcie elementu**.

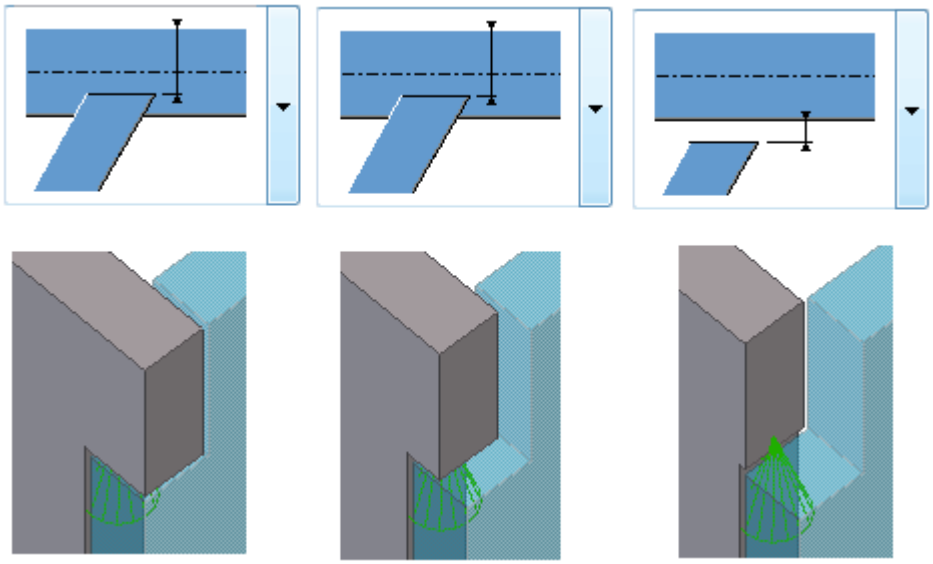
Opcja	Opis
Pręt łączący	Właściwości pręta łączącego. Przez zęby można poprowadzić jeden pręt łączący.
2	Umożliwia określenie, czy pręt łączący ma zostać utworzony, a także wybranie metody łączenia. Wartością domyślną jest **Tak + spoina 1**.
3	Głębokość pręta łączącego od szczytu górnego zęba. Wartością domyślną jest **0**.
4	Głębokość rury iniekcyjnej od szczytu górnego zęba. Wartością domyślną jest **0**.
5	Głębokość pręta łączącego od szczytu dolnego zęba. Wartością domyślną jest **wysokość górnego zęba + szerokość szwu**. Jeśli zostaną zdefiniowane obydwie wartości w polach **5** i **7**, wartość z pola **7** zastąpi wartość wprowadzoną w polu **5**.
6	Głębokość rury iniekcyjnej od dołu dolnego zęba. Wartością domyślną jest **0**.
7	Głębokość pręta łączącego od dołu dolnego zęba. Jeśli zostaną zdefiniowane obydwie wartości w polach **5** i **7**, wartość z pola **7** zastąpi wartość wprowadzoną w polu **5**.

zakładka Podcięcie drug.
Zakładka **Cięcie drugorzędnego** umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia betonowego panelu podrzędnego.

Domyślnie komponent tworzy połączenie 2-zębne.

Można też zdefiniować stałą wartość odsunięcia dla cięcia.

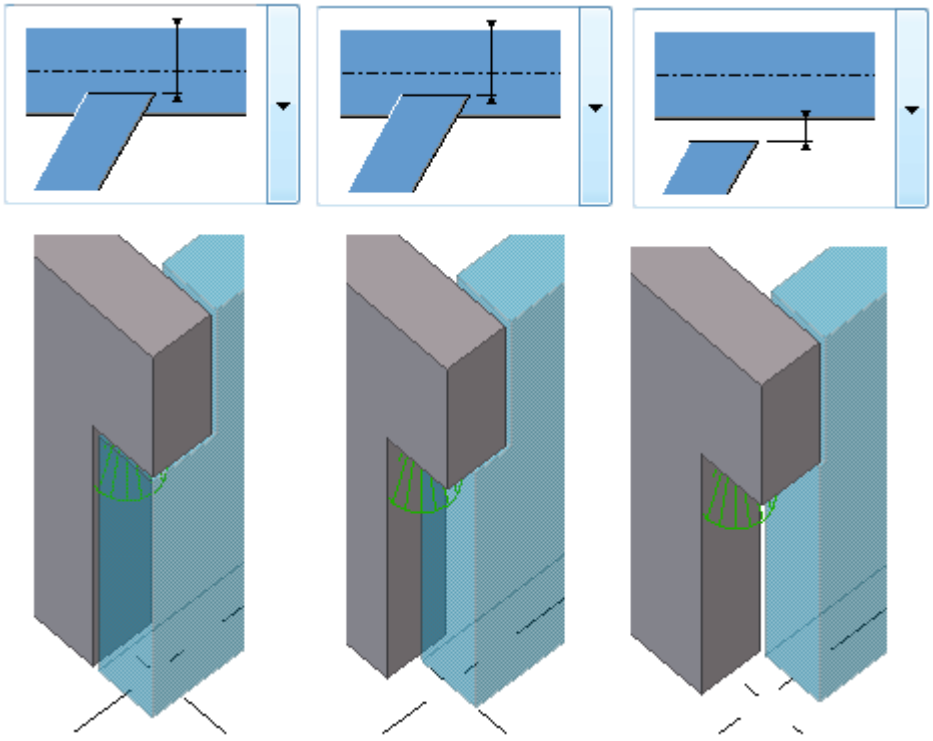
Jeśli betonowe panele nie są ustawione prostopadle, można zdefiniować sposób mocowania elementu podrzędnego do elementu głównego.



zakładka Podcięcie główn.
Zakładka **Cięcie głównego** umożliwia zdefiniowanie sposobu cięcia betonowego panelu głównego.

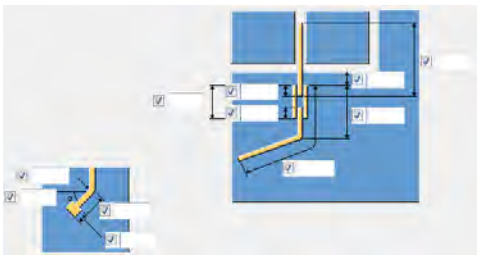
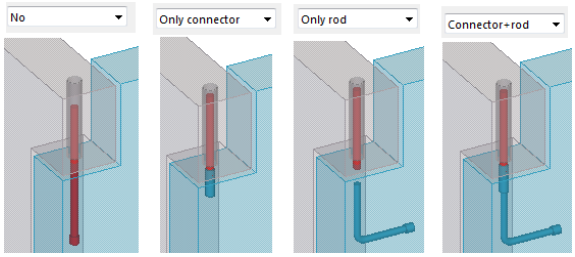
Można też zdefiniować stałą wartość odsunięcia dla cięcia.

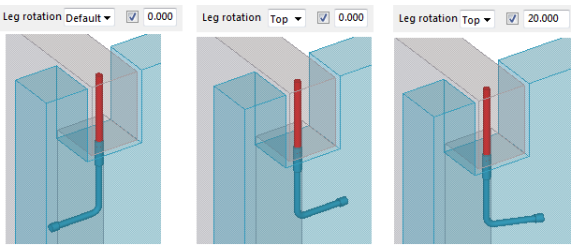
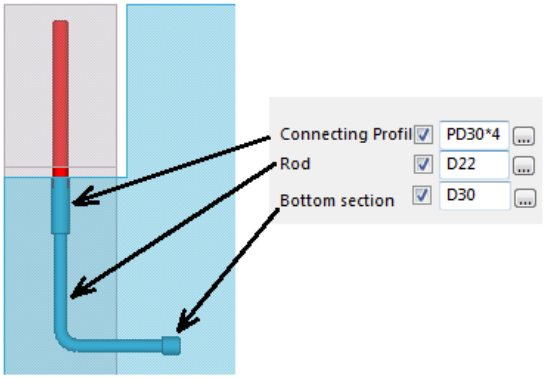
Jeśli betonowe panele nie są ustawione prostopadle, można zdefiniować sposób mocowania elementu głównego do elementu podrzędnego.



Zakładka Gniazdo

Zakładka **Gniazdo** umożliwia określenie, czy mają być tworzone kotwy gniazda, a także określenie sposobu ich połączenia oraz wymiarów i położenia kotew gniazd. Gniazda zostaną utworzone jedynie po uprzednim utworzeniu prętów łączących.

Opcja	Opis
	Wymiary kotwy gniazda, profilu pręta i profilu połączenia.
Utwórz gniazdo	Umożliwia określenie, czy mają być utworzone gniazda oraz jakie elementy mają zostać uwzględnione. Należy pamiętać, że gniazdo zostanie utworzone tylko w przypadku, gdy wcześniej utworzono pręt łączący na zakładce **Elementy**. W tych przykładach czerwony profil jest prętem łączącym: 
Połącz gniazdo	Umożliwia wybranie sposobu połączenia gniazd z elementem głównym. Wartością domyślną jest **wg zespołu betonowego**.
Połączenie pręt-łącznik	Umożliwia wybranie metody połączenia między prętem a profilem łączącym. Wartością domyślną jest **Dodać łącznik do pręta**.
Typ pręta	Umożliwia wybranie typu pręta. Wartością domyślną jest **Polibelka**.

Opcja	Opis
Obrót ramienia	Umożliwia wybranie kierunku pręta. Kąt można wprowadzić w polu po prawej stronie. Wartością domyślną jest **Przód**. 
Profil łączący **Pręt** **Przekrój dolny**	Właściwości profilu łączącego, pręta i przekroju dolnego. Należy pamiętać, że sekcja dolna jest automatycznie dodawana do pręta jako element. Przykład: 
Składnik nazwy elementu	Aby utworzyć gniazdo przy użyciu elementu użytkownika, wybierz opcję **Element użytkownika** na liście **Utwórz gniazdo**. Następnie wyszukaj komponent i umieść element użytkownika przy użyciu listy opcji. Aby skorzystać z zapisanych właściwości komponentu użytkownika, wybierz zapisany plik właściwości.

Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

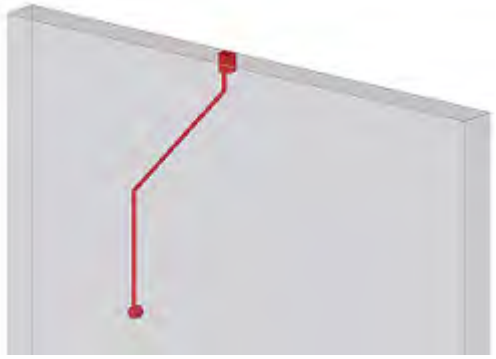
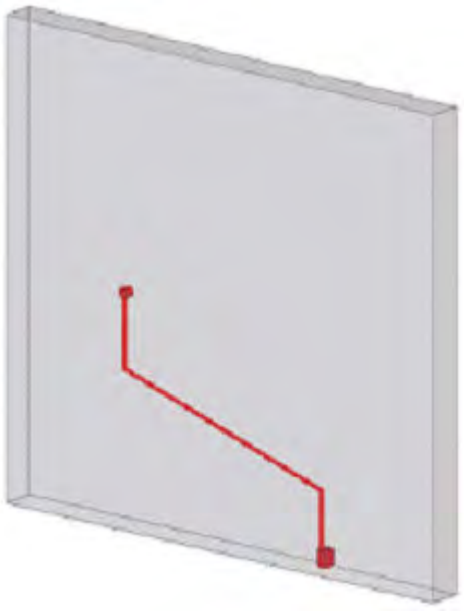
Skrzynka elektryczna w ścianie (84)

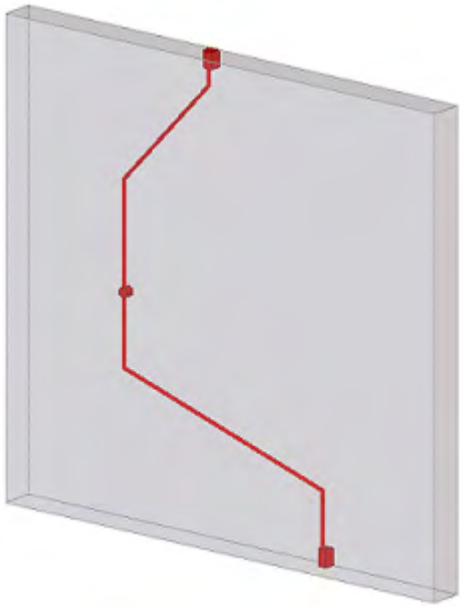
Narzędzie **Skrzynka elektryczna w ścianie (84)** umożliwia utworzenie skrzynek elektrycznych w ścianach.

Utworzone obiekty

- Skrzynki elektryczne
- Rury

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Skrzynka elektryczna w ścianie z połączeniem górnym.
	Skrzynka elektryczna w ścianie z połączeniem dolnym.

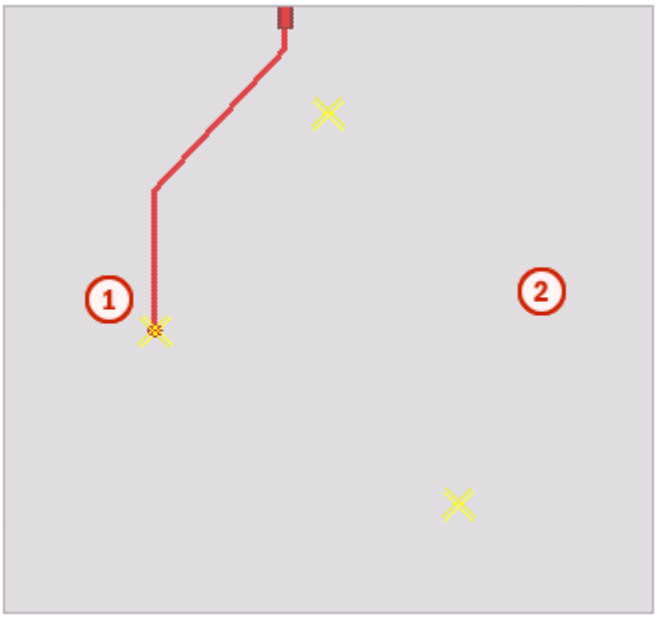
Sytuacja	Opis
	Skrzynka elektryczna w ścianie z połączeniem górnym i dolnym.

Kolejność wyboru

1. Wybierz panel betonowy.
2. Wybierz położenie skrzynki elektrycznej.
3. Wybierz położenie połączenia górnego.
4. Wybierz położenie połączenia dolnego.

   Skrzynka elektryczna i połączenia są tworzone automatycznie.

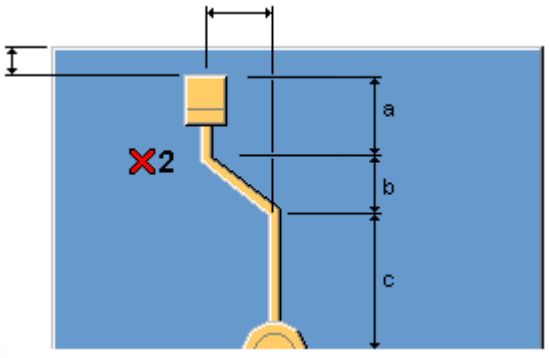
Klucz do identyfikacji elementów

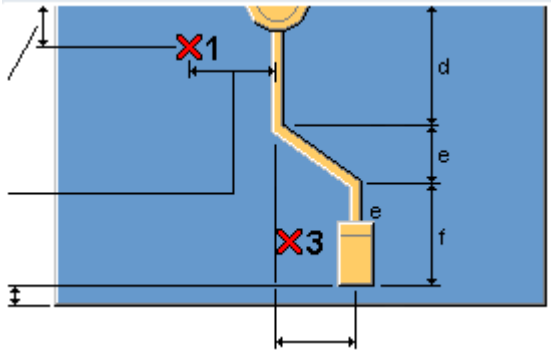
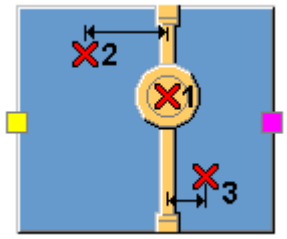
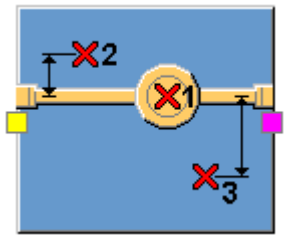


	Przedrostek
1	Skrzynka elektryczna
2	Panel

Karta Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie kształtu, liczby i położenia rur, a także położenia skrzynek elektrycznych.

Kierunek rury

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie kształtu rury w kierunku do góry.

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie kształt rury w kierunku do dołu.
 	Umożliwia wybranie kierunku rury względem punktu początkowego (żółtego) i punktu końcowego (różowego) ściany.
	Umożliwia wybranie liczby rur w kierunku do góry.
	Umożliwia wybranie liczby rur w kierunku do dołu.

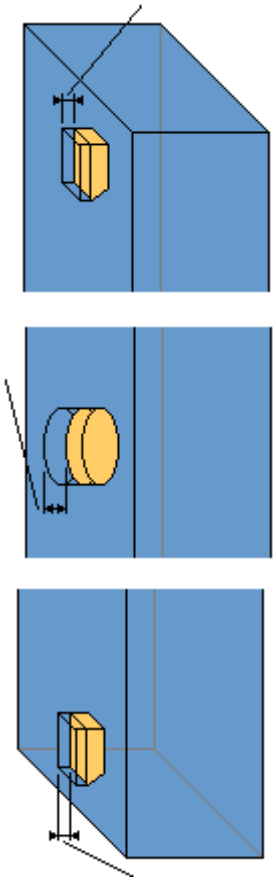
Rury w betonie/ Elementy elektryczne w betonie

Umożliwia wybranie sposobu połączenia rur i elementów elektrycznych z elementem betonowym.

Opcja	Opis
Jako podzespół	Dodanie do elementu betonowego jako podzespołu.

Opcja	Opis
wg zespołu betonowego	Dodanie do elementu betonowego.
Spawy	Przyspawanie do elementu betonowego.
Nie	Nie łącz z elementem betonowym.

Położenia rur i skrzynki elektrycznej

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie położenia połączenia górnego w elemencie betonowym. Umożliwia wybranie położenia skrzynki elektrycznej w elemencie betonowym. Umożliwia wybranie położenia połączenia dolnego w elemencie betonowym.

Karta Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia właściwości rur u góry i u dołu elementu betonowego oraz położenia punktów referencyjnych rur.

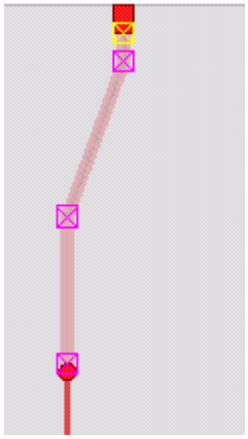
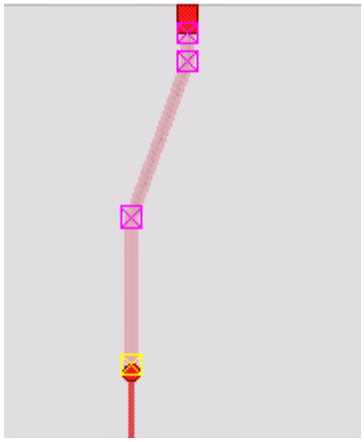
Góra rury / Dół rury

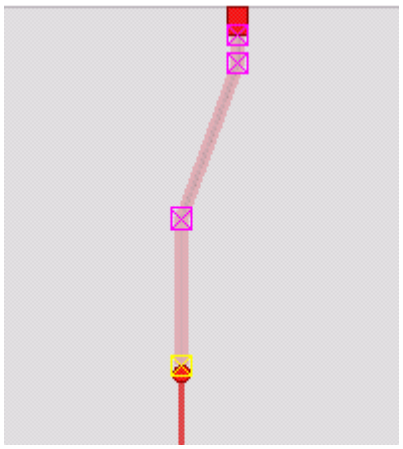
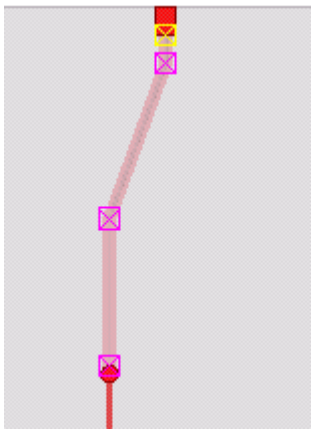
Opcja	Opis	Domyślna
t, **b**, **h**	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości rury.	D19

Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	`ET 1`
Materiał	Określ klasę materiału.	`PVC`
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy rury.	`Rura E`
Klasa	Umożliwia zdefiniowanie numeru klasy elementu dla rury.	`2`
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do rury.	

Pierwszy punkt referencyjny

Umożliwia zdefiniowanie punktu referencyjnego dla rury. Punkt referencyjny określa położenie znaku elementu na rysunku.

Opcja	Opis	Przykład
Na górze	Punkt początkowy zostaje umieszczony na górze rury.	
Na dole	Punkt początkowy zostaje umieszczony na dole rury.	

Opcja	Opis	Przykład
Przy najdłuższym segmencie	Punkt początkowy zostaje umieszczony przy najdłuższym segmencie rury.	
Przy najkrótszym segmencie	Punkt początkowy zostaje umieszczony przy najmniejszym segmencie rury.	

zakładka Skrzynka elektryczna
Zakładka **Skrzynka elektryczna** umożliwia określenie kształtu, liczby i wymiarów skrzynek elektrycznych, a także zdefiniowanie ewentualnego przyłącza (**Orurowanie**).

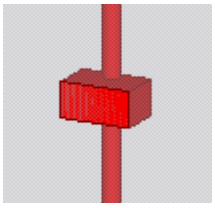
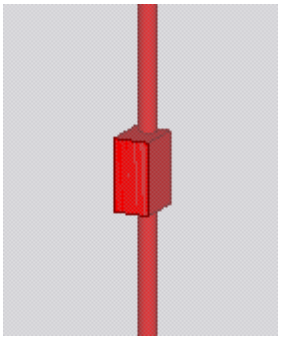
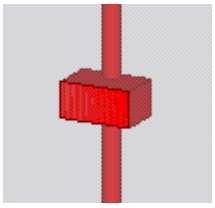
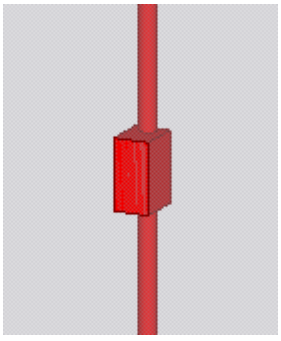
Skrzynka elektryczna / Rura

Opcja	Opis	Domyślnie
t, **b**, **h**	Grubość, szerokość i wysokość skrzynki elektrycznej i przyłącza (**Orurowania**).	`D19`
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	`ET 1`
Materiał	Klasa materiału.	`PVC`
Nazwa	Nazwa skrzynki elektrycznej i przyłącza.	`Rura E`

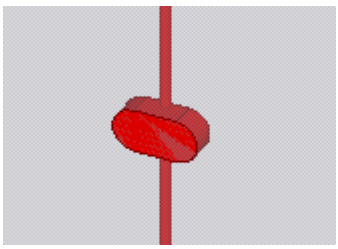
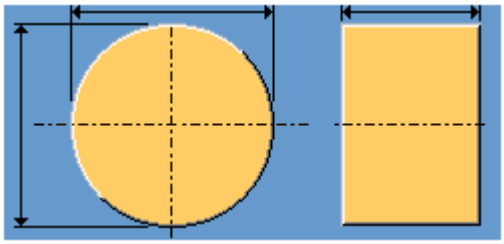
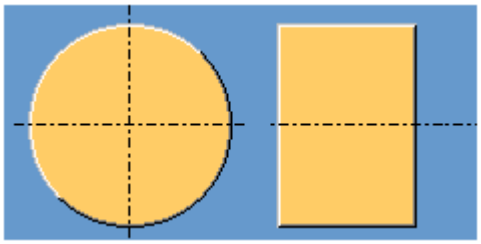
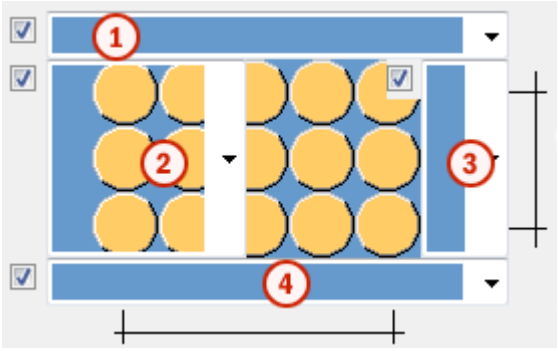
Opcja	Opis	Domyślnie
Klasa	Numer klasy elementu skrzynki elektrycznej i przyłącza.	2
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do skrzynki elektrycznej i przyłącza.	

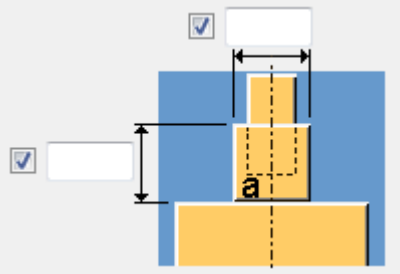
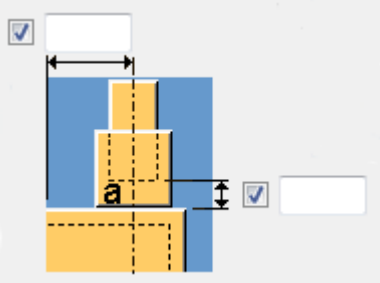
Obrót

Umożliwia określenie obrotu skrzynki elektrycznej i przyłącza.

Opcja	Przykład
Przód	
Góra	
Tył	
Poniżej	

Kształt skrzynki elektrycznej

Opcja	Opis
Profile / **Element użytkownika** Przykładowy element użytkownika: 	Można użyć profilu z katalogu profili lub wybrać komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**. W przypadku użycia komponentu użytkownika należy wyszukać komponent i wybrać położenie z listy opcji. Aby skorzystać z zapisanych właściwości komponentu użytkownika, wybierz zapisany plik właściwości.
	Umożliwia wybranie kształtu skrzynki elektrycznej i zdefiniowanie jej wymiarów.
	Umożliwia wybranie dodatkowego kształtu w celu utworzenia kilku różnych typów skrzynek elektrycznych. Ten kształt będzie widoczny na rysunkach i będzie wskazywał przód i tył skrzynki elektrycznej.
Numer =	Liczba skrzynek elektrycznych w kierunku poziomym lub pionowym.
	
1	Umożliwia wybranie górnych przyłączy do skrzynki elektrycznej.
2	Umożliwia wybranie przyłączy do skrzynki elektrycznej z lewej strony.

Opcja	Opis
3	Umożliwia wybranie przyłączy do skrzynki elektrycznej z prawej strony.
4	Umożliwia wybranie dolnych przyłączy do skrzynki elektrycznej.
	Wymiary przyłączy.
	Położenia przyłączy.
	Opcje dodawania skrzynki elektrycznej do elementu. • Utwórz skrzynkę elektryczną • Utwórz skrzynkę elektryczną + wytnij skrzynkę elektryczną • Utwórz skrzynkę elektryczną + wytnij obszar graniczny

zakładka Połączenie górne / Połączenie dolne
Zakładki **Połączenie górne** i **Połączenie dolne** umożliwiają określenie kształtu i wymiarów górnej i dolnej skrzynki przyłączeniowej oraz zdefiniowanie ewentualnych przyłączy (**Orurowanie**).

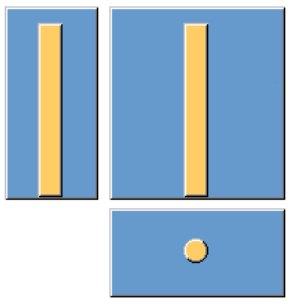
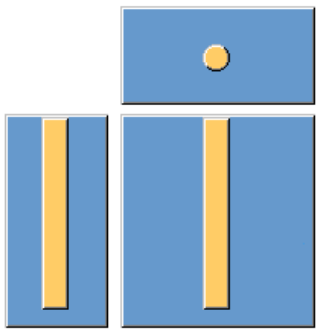
Skrzynka górna / Skrzynka dolna / Orurowanie

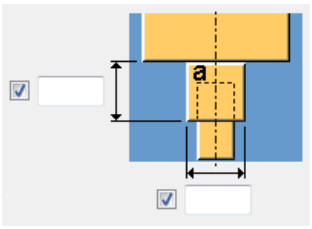
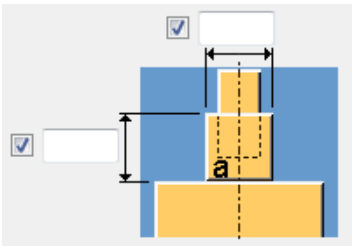
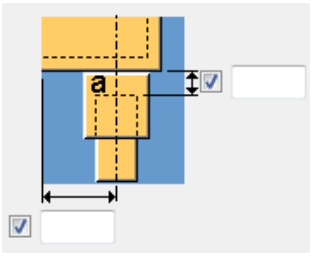
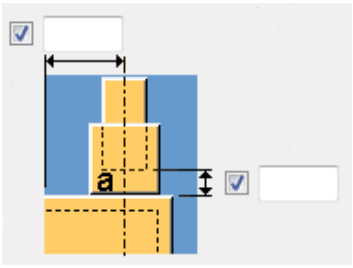
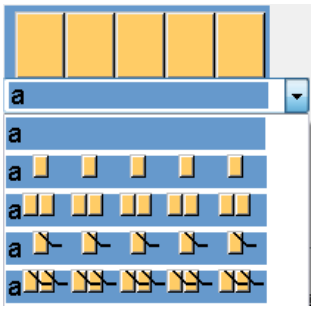
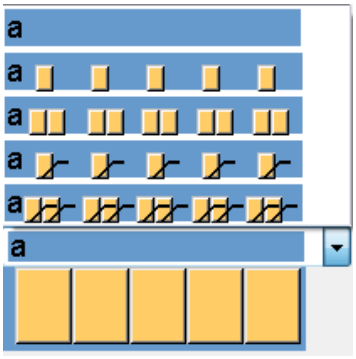
Opcja	Opis
t, **b**, **h**	Grubość, szerokość i wysokość górnej i dolnej skrzynki przyłączeniowej i przyłącza (**Orurowania**).
Poz_Nr.	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Klasa materiału.
Nazwa	Nazwa skrzynki przyłączeniowej i przyłącza.
Klasa	Numer klasy elementu skrzynki przyłączeniowej i przyłącza.
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do skrzynki przyłączeniowej i przyłącza.

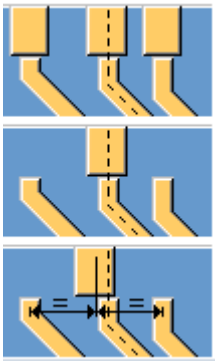
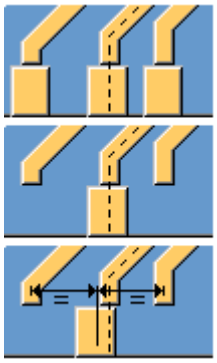
Obrót

Umożliwia określenie obrotu przyłącza (**Orurowania**).

Kształt skrzynki przyłączeniowej

Połączenie górne	Połączenie dolne	Opis
Profile / **Element użytkownika**		Można użyć profilu z katalogu profili lub wybrać komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty**. W przypadku użycia komponentu użytkownika należy wyszukać komponent i wybrać położenie z listy opcji.
		Umożliwia wybranie kształtu skrzynki przyłączeniowej i zdefiniowanie jej wymiarów.

Połączenie górne	Połączenie dolne	Opis
		Wymiary skrzynki przyłączeniowej.
		Położenie przyłącza.
		Opcje dodania skrzynki przyłączeniowej do elementu. • Utwórz skrzynkę przyłączeniową • Utwórz skrzynkę przyłączeniową + wytnij skrzynkę przyłączeniową • Utwórz skrzynkę przyłączeniową + wytnij obszar graniczny
		Umożliwia wybranie przyłącza do skrzynki przyłączeniowej.

Połączenie górne	Połączenie dolne	Opis
		Umożliwia wybranie liczby skrzynek przyłączeniowych.

Połącz

Umożliwia zdefiniowanie sposobu podłączania skrzynki przyłączeniowej.

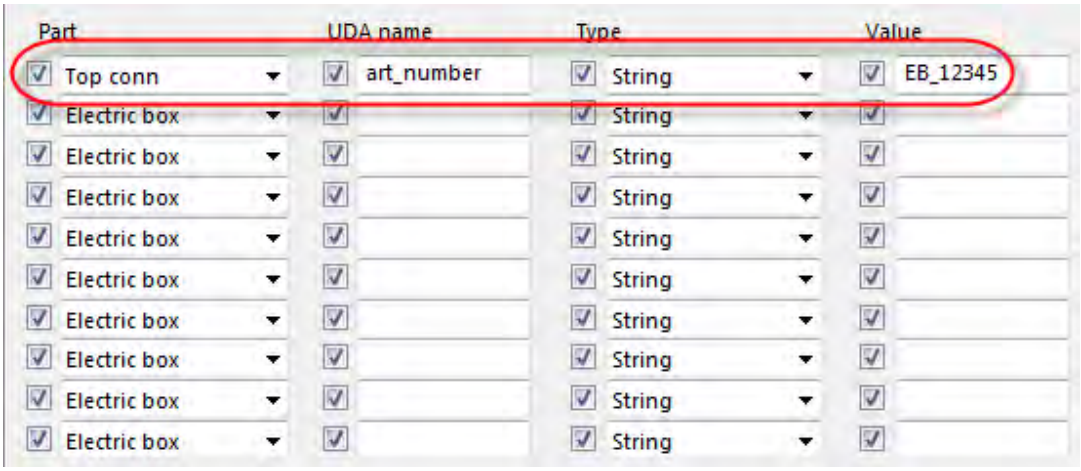
Karta UDA

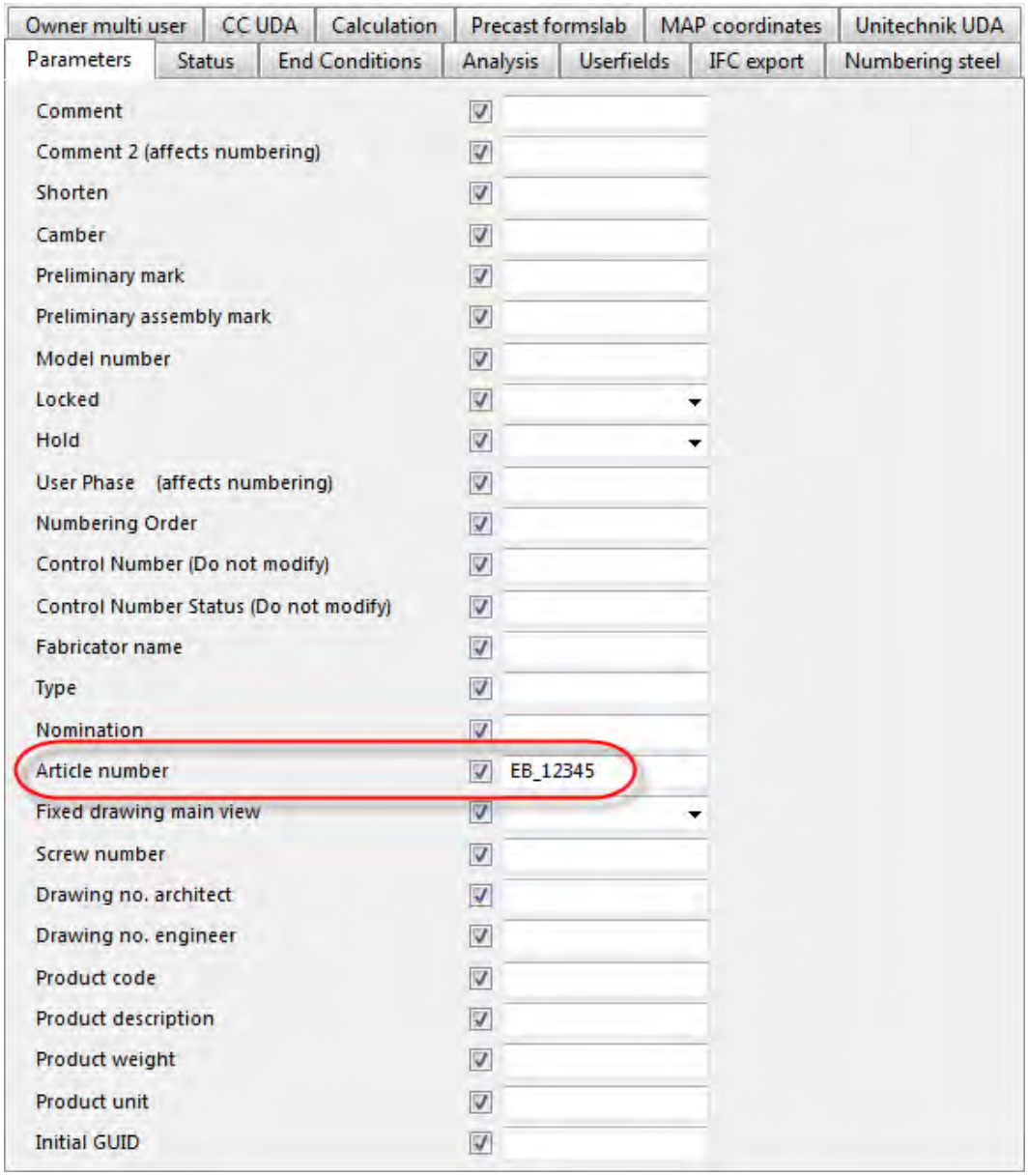
Na zakładce **Atrybuty użytkownika** można dodać informacje do atrybutów użytkownika elementów.

Opcja	Opis		
Przedrostek	Umożliwia wybranie elementu, do którego mają zostać zapisane informacje: **Brak** **Góra rury** **Dół rury** **Rury** **Skrzynka elektryczna** **Połączenie górne** **Połączenie dolne** **Wszystkie**		
Nazwa UDA	Umożliwia wprowadzenie nazwy atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika. Aby na przykład dodać atrybut użytkownika komentarza, otwórz plik `objects.inp` w edytorze tekstowym i wyszukaj frazę `comment`.. Zostanie wyświetlony następujący atrybut:	**Nazwa UDA:** • comment • fabricator • art_number • typ	**UDA:** • Komentarz • Nazwa producenta • Numer artykułu • Typ

Opcja	Opis		
	`attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")` Pierwszy tekst umieszczony w cudzysłowie to nazwa atrybutu użytkownika, `comment`. We wprowadzanej nazwie uwzględniana jest wielkość liter.		
Type	Typ atrybutu zdefiniowanego przez użytkownika.	Wybierz typ **String** w przypadku tekstu, **Integer** w przypadku liczb, **Float** w przypadku liczb dziesiętnych i **Opcja** w celu wybierania elementu z listy. Typ atrybutu UDA można znaleźć w pliku `objects.inp`	
Wartość	Umożliwia wprowadzenie wartości, która zostanie zapisana w atrybucie zdefiniowanym przez użytkownika.		

Przykład





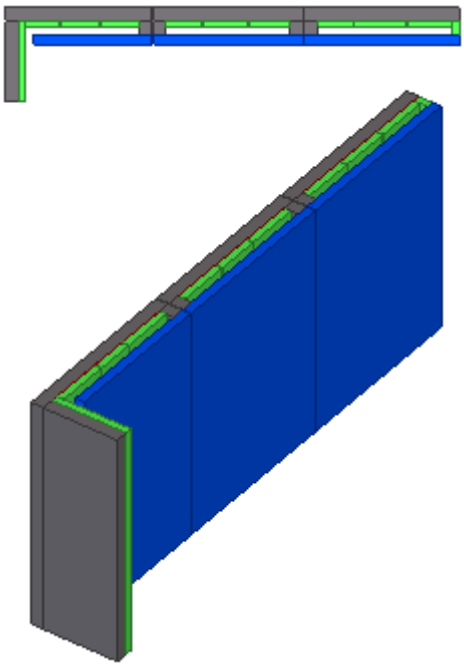
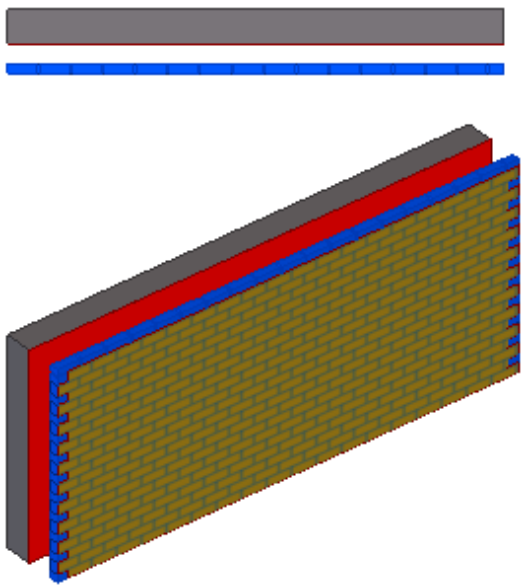
Ściana podwójna i wielowarstwowa

Komponent **Ściana zespolona i warstwowa** tworzy prefabrykowaną ścianę betonową. Ściana składa się z powłoki wewnętrznej, folii, izolacji i powłoki zewnętrznej.

Utworzone obiekty

- Powłoka wewnętrzna
- Folia (opcjonalnie)
- Izolacja (opcjonalnie)
- Powłoka zewnętrzna (opcjonalnie)

Zastosowania

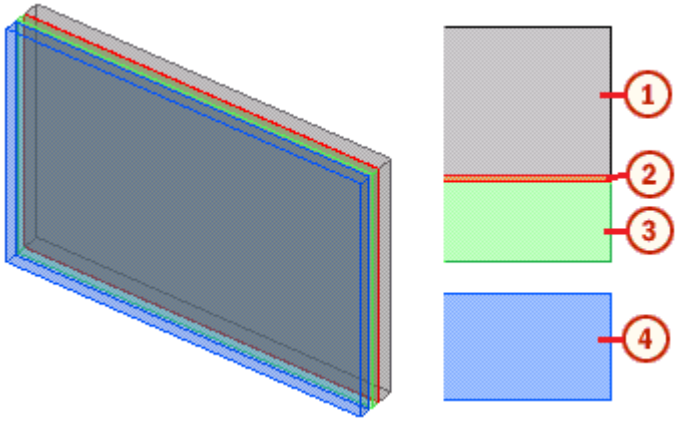
Sytuacja	Opis
	Ściana wielowarstwowa, powłoki podzielone.
	Ściana wielowarstwowa, ściana ceglana na powłoce zewnętrznej jako wykończenie powierzchni.

Kolejność wyboru

1. Wskaż pierwszy punkt.
2. Wskaż drugi punkt.

   Ściana zostanie utworzona automatycznie po wybraniu drugiego punktu.

Klucz do identyfikacji elementów

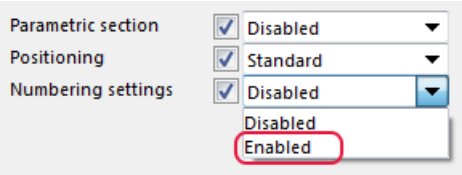


	Element
1	Powłoka wewnętrzna
2	Folia
3	Izolacja
4	Powłoka zewnętrzna

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie wymiarów i położenia powłoki zewnętrznej, izolacji, folii i powłoki wewnętrznej ściany wielowarstwowej. Powłoka wewnętrzna jest zawsze tworzona.

Ustawienia numeracji

Wybranie z listy **Ustawienia numeracji** opcji **Włączone** powoduje wyświetlenie opcji **Przedrostek** i **Nr początkowy** dla wszystkich elementów.



Powłoka wewnętrzna

Opcja	Opis	Domyślna
Grubość	Umożliwia zdefiniowanie grubości powłoki wewnętrznej.	150 mm

Folia

Opcja	Opis	Domyślna
Grubość	Umożliwia zdefiniowanie grubości folii.	`1 mm`
Utwórz folię	Umożliwia określenie, czy ma zostać utworzona folia.	`Tak i podzespół`

Izolacja

Opcja	Opis	Domyślna
Grubość	Umożliwia zdefiniowanie grubości izolacji.	`50 mm`
Utwórz izolację	Umożliwia określenie, czy ma zostać utworzona izolacja.	`Tak i podzespół`
Pasy krawędzi w przypadku podziału	Określ różne właściwości materiału i klasy dla części na krawędzi ściany.	

Powłoka zewnętrzna

Opcja	Opis	Domyślna
Grubość	Umożliwia zdefiniowanie grubości powłoki zewnętrznej.	`1 mm`
Utwórz powłokę zewnętrzną	Określ, czy ma zostać utworzona powłoka zewnętrzna.	`Tak + zespół betonowy`

Właściwości

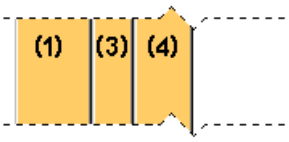
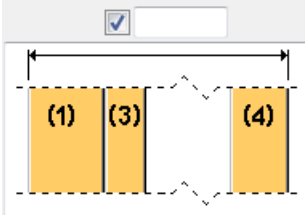
Opcja	Opis	Domyślna
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Niektóre komponenty mają drugi wiersz pól, w którym można wprowadzić numer pozycji zespołu.	Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu**

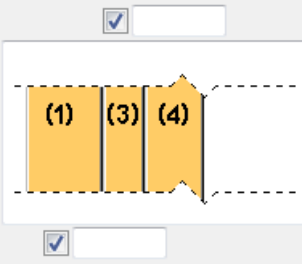
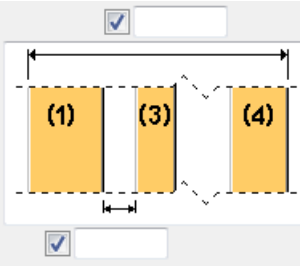
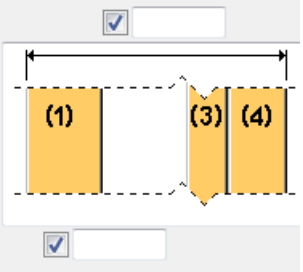
Opcja	Opis	Domyślna
		w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu kolejno **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.	
Klasa	Numer klasy elementu.	
Typ zespołu betonowego	Określa, czy typ konstrukcji części jest **Prefabrykowany** czy **Wylewany na miejscu**. Nadaj opcji **Typ zespołu betonowego** wartość **Włączone**, aby wyświetlać **Typ zespołu betonowego** dla części.	**Prefabrykowany**

Umieszczenie

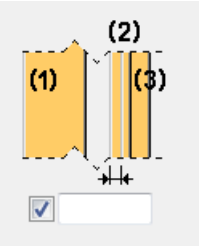
Dostępne są dwie opcje umieszczania **Standard** lub **Zaawansowane**.
W przypadku umieszczania zaawansowanego dostępnych jest więcej opcji dla szerokości ściany wielowarstwowej i położenia folii.

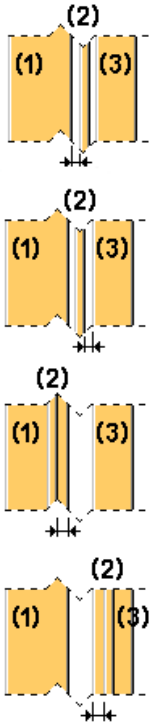
Szerokość ściany wielowarstwowej

Opcja: Standard	Opis
	Brak szczelin między elementami. Grubość ściany wielowarstwowej stanowi sumę wszystkich utworzonych elementów.
	Umożliwia zdefiniowanie szerokości całkowitej ściany. Szczelina zostanie utworzona między powłoką zewnętrzną a izolacją.

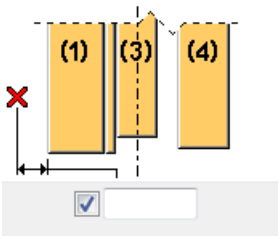
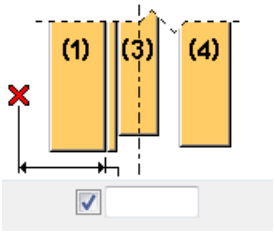
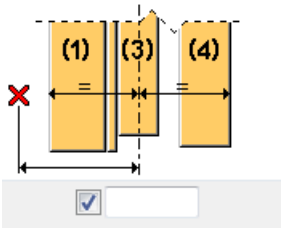
Opcja: Zaawansowane	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie szerokości całkowitej ściany i szczelinę między powłoką wewnętrzną a izolacją. Kolejna szczelina zostanie utworzona między powłoką zewnętrzną a izolacją.
	Umożliwia zdefiniowanie szerokości całkowitej ściany i szczeliny między powłoką zewnętrzną a izolacją. Kolejna szczelina zostanie utworzona między powłoką wewnętrzną a izolacją.
	Umożliwia zdefiniowanie szerokości całkowitej ściany i szczelinę między powłoką wewnętrzną a izolacją. Między powłoką zewnętrzną a izolacją nie zostanie utworzona szczelina.

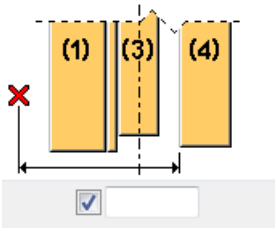
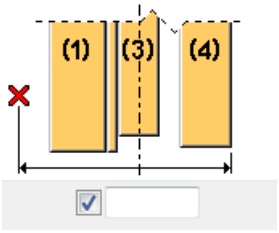
Pozycja folii

Opcja	Opis
	Domyślnie folia jest umieszczana po zewnętrznej stronie powłoki wewnętrznej.

Opcja	Opis
	Możliwe jest zdefiniowanie innej pozycji folii. W ustawieniu **Umieszczanie** należy wybrać opcję **Zaawansowane**.

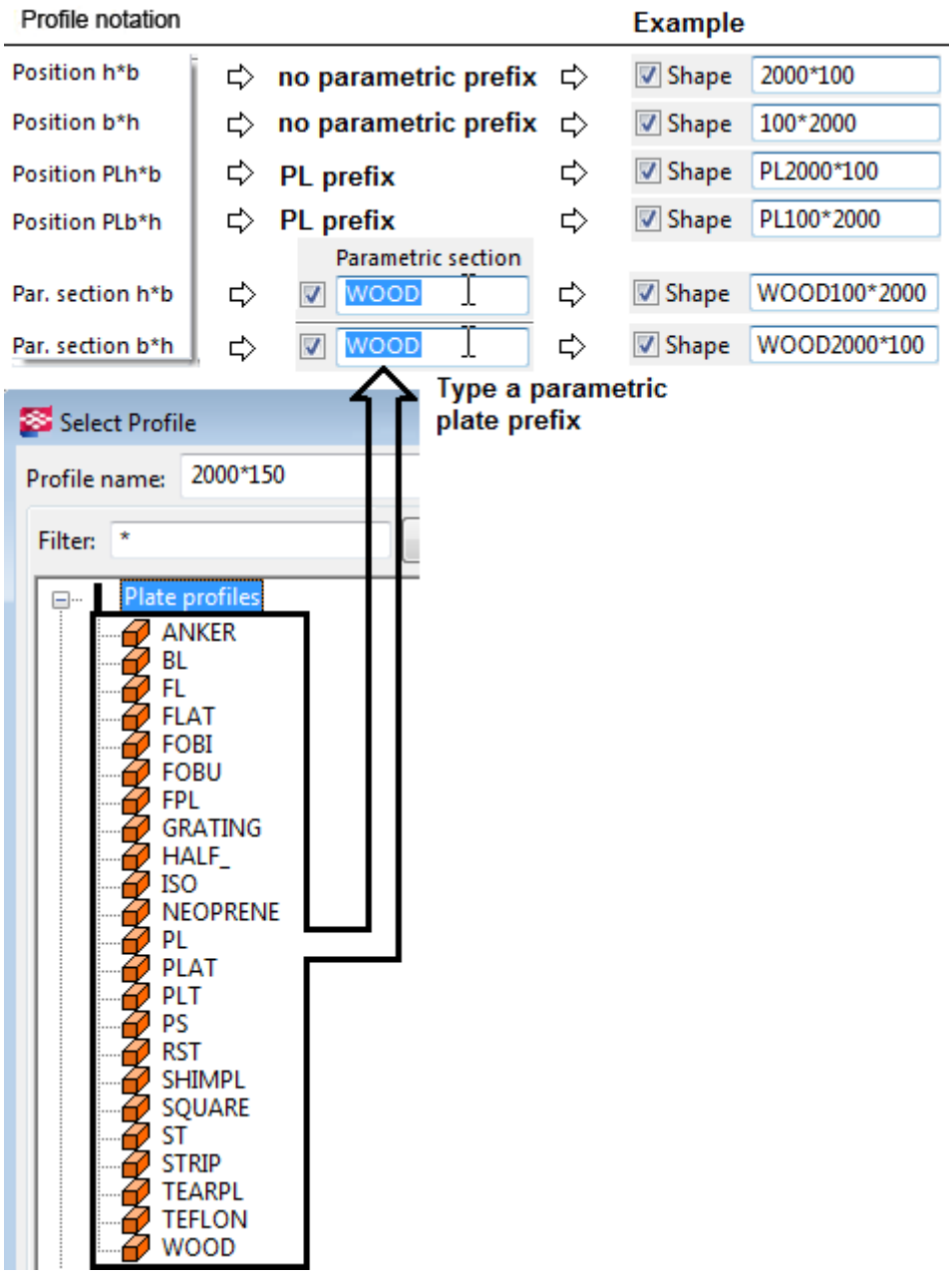
Odsunięcie punktu

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od zewnętrznej powierzchni powłoki wewnętrznej.
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od wewnętrznej powierzchni powłoki wewnętrznej.
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od środka ściany wielowarstwowej.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od wewnętrznej powierzchni powłoki zewnętrznej.
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od zewnętrznej powierzchni powłoki zewnętrznej.

Profil parametryczny

Opcja	Opis
Przekrój parametryczny	Wybranie ustawienia **Aktywny** umożliwia zdefiniowanie przedrostka dla profili parametrycznych elementów wielowarstwowych.
Przedrostek profilu parametrycznego	Umożliwia wybranie przedrostka profilu parametrycznego: • `Położenie h*b` i `Położenie b*h` - profile blach zostaną utworzone bez przedrostka. Jeśli w polu **Przekrój parametryczny** wybrano opcję **Wyłączony**, elementy muszą mieć przedrostek `h*b`, na przykład `2000*100`. • `Położenie PLh*b` i `Położenie PLb*h` - profile blach zostaną utworzone z przedrostkiem rozpoczynającym się od liter `PL`. • `Przekrój równoległy h*b` i `Przekrój równoległy b*h` — wymagane jest wprowadzenie przedrostka profilu płyty parametrycznej.
Przedrostek przekroju równoległego	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka profilu parametrycznego.



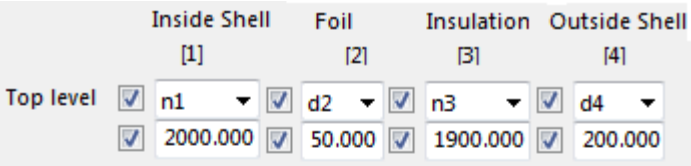
zakładka Przekrój pionowy

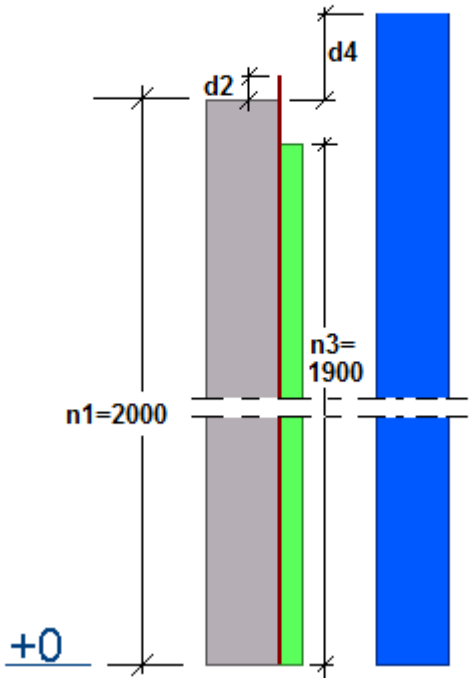
Zakładka **Przekrój pionowy** umożliwia sterowania właściwościami części na poziomie pionowym. Można zdefiniować poziom górny oraz poziom dolny. Poziomy można ustawić jako bezwzględne lub względne (przemieszczone) w odniesieniu do innych punktów w pionie.

Najwyższy poziom

Opcja	Opis
n1, **n2**, **n3**, **n4**	Umożliwia zdefiniowanie wysokości bezwzględnej górnego poziomu.
h1, **h2**, **h3**, **h4**	Umożliwia zdefiniowanie wysokości elementu od najniższej powierzchni.
d2, **d3**, **d4**	Umożliwia zdefiniowanie przemieszczenia w pionie względem przyległego elementu.

Podczas korzystania z poziomów względnych poziomy wszystkich innych elementów będą zależały od poziomu powłoki wewnętrznej.



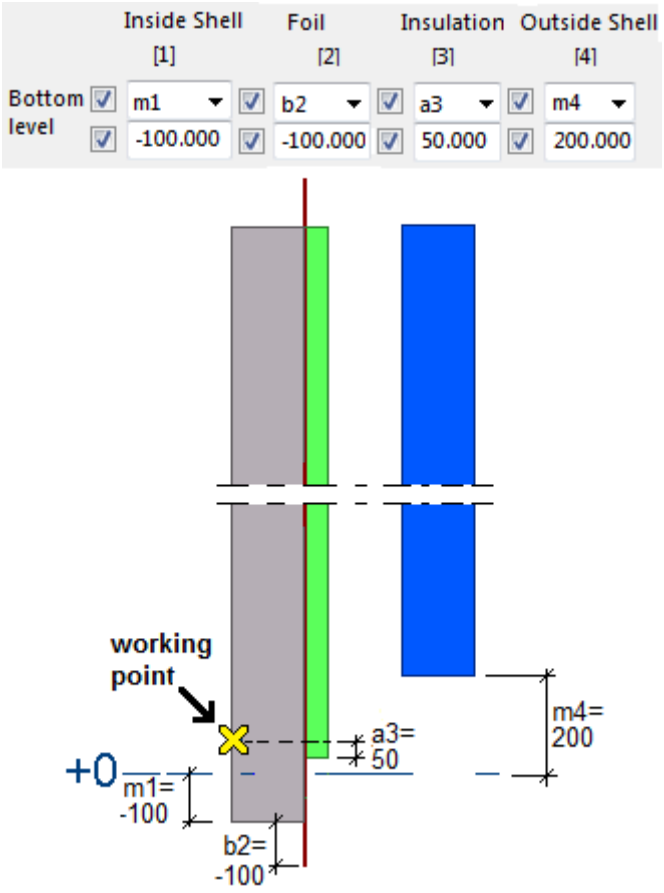


Dolny poziom

Opcja	Opis
m1, **m2**, **m3**, **m4**	Umożliwia zdefiniowanie wysokości bezwzględnej poziomu dolnego.
a1, **a2**, **a3**, **a4**	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od punktu u dołu.

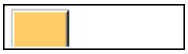
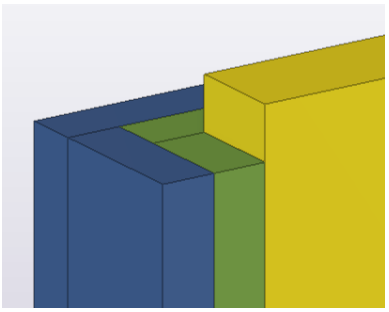
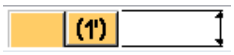
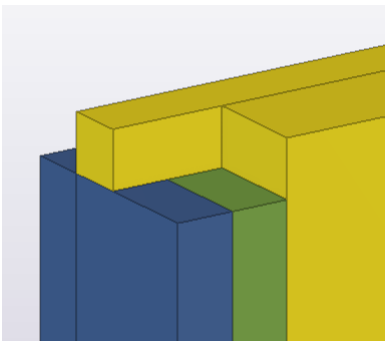
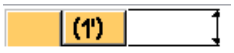
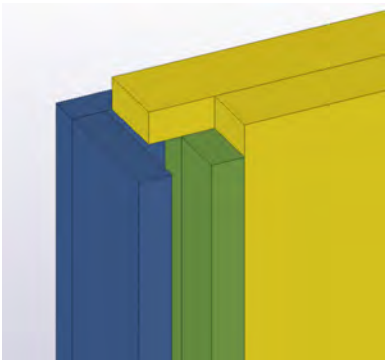
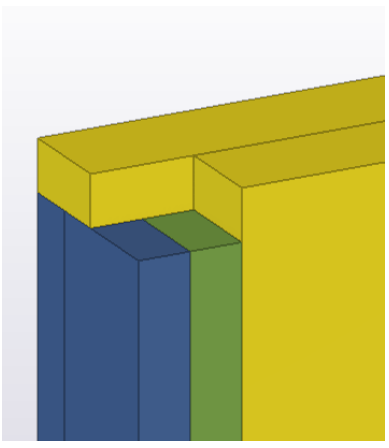
Opcja	Opis
b2, **b3**, **b4**	Umożliwia zdefiniowanie przemieszczenia w pionie względem przyległego elementu.

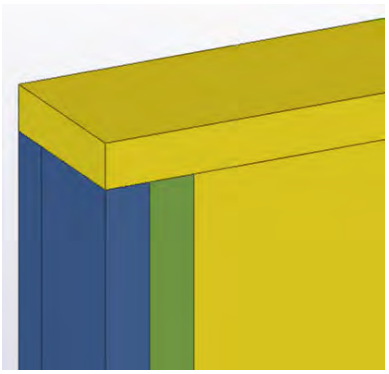
Podczas korzystania z poziomów względnych poziomy wszystkich innych elementów będą zależały od poziomu powłoki wewnętrznej.

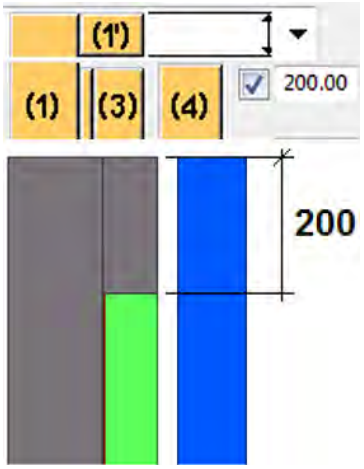


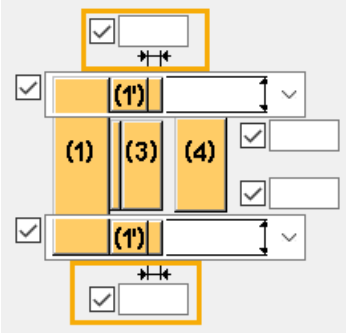
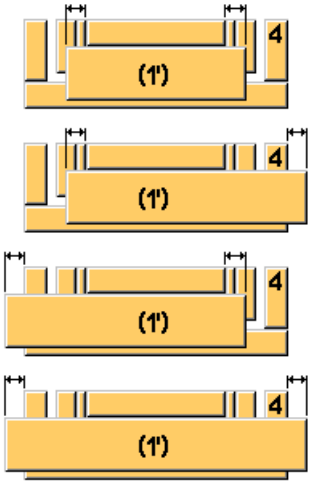
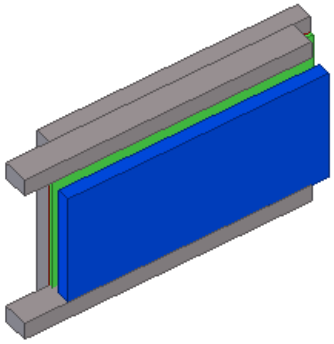
Pogrubienie wewnętrznej powłoki

Ta opcja umożliwia zdefiniowanie pogrubienia po górnej i dolnej stronie powłoki wewnętrznej.

Opcja	Opis	Przykład
	Powłoka wewnętrzna nie będzie pogrubiona.	
	Powłoka wewnętrzna zostanie pogrubiona w kierunku powierzchni zewnętrznej izolacji. Aby uniknąć kolizji, należy zdefiniować wysokość izolacji.	
	Powłoka wewnętrzna zostanie pogrubiona w kierunku wewnętrznej powierzchni powłoki zewnętrznej.	
	Powłoka wewnętrzna zostanie pogrubiona w kierunku zewnętrznej powierzchni powłoki zewnętrznej. Aby uniknąć kolizji, należy zdefiniować wysokość powłoki zewnętrznej.	

Opcja	Opis	Przykład
	Powłoki wewnętrzna pokrywa izolację i powłokę zewnętrzną.	

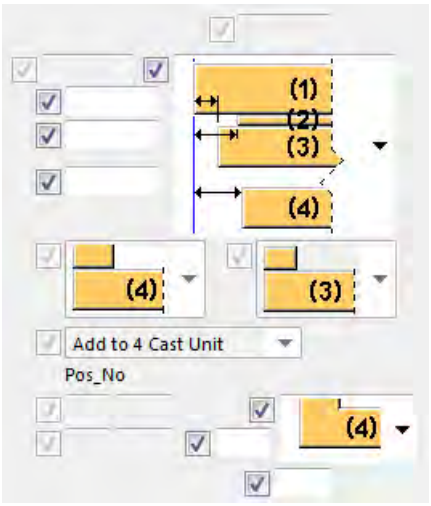
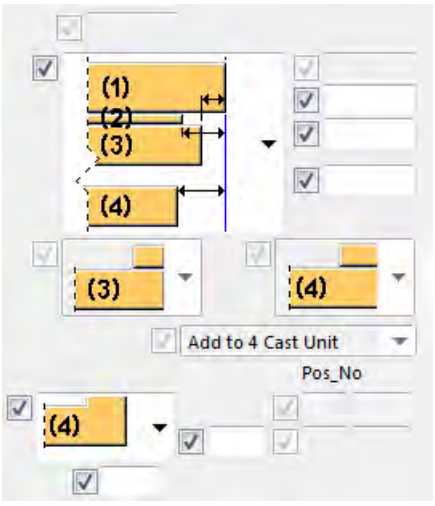
Opcja	Opis	Przykład
Grubość	Umożliwia zdefiniowanie grubości powłoki wewnętrznej. Jeśli pole jest puste, zostanie użyta grubość powłoki wewnętrznej zdefiniowana na zakładce **Elementy**.	
Pogrubianie elementów	Umożliwia wybranie sposobu dodawania górnego i dolnego elementu pogrubiającego do powłoki wewnętrznej.	
Szczelina w warstwie wewnętrznej	Wprowadź wartość, aby utworzyć szczelinę między wnętrzem a przodem warstwy wewnętrznej u dołu i u góry. Szczelina jest wypełniana izolacją.	

Opcja	Opis	Przykład
		
Opcje odsunięcia	Umożliwia wybranie opcji odsunięcia do pogrubiania elementów. Odsunięcie można zdefiniować dla obu końców ściany. 	

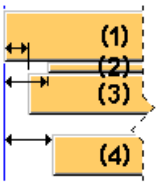
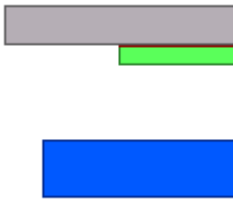
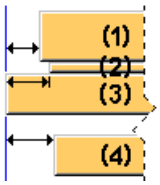
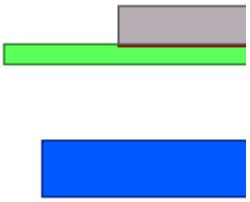
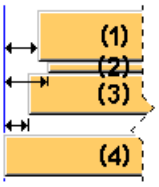
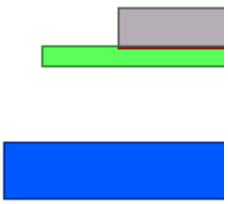
zakładka Przekrój poziomy
Zakładka **Przekrój poziomy** umożliwia określenie końców ściany i określenie sposobu podziału elementów ścian w kierunku poziomym.

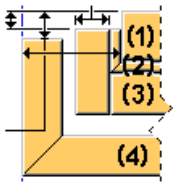
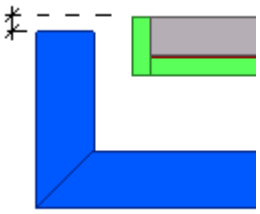
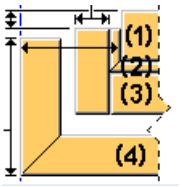
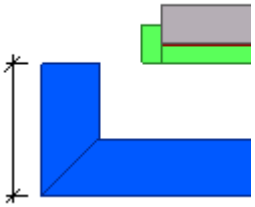
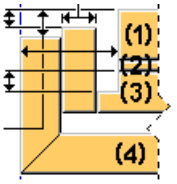
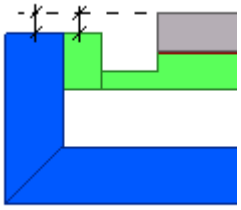
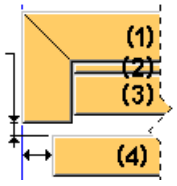
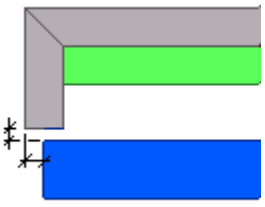
Zakończenie ściany

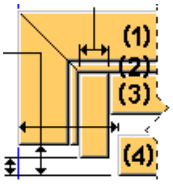
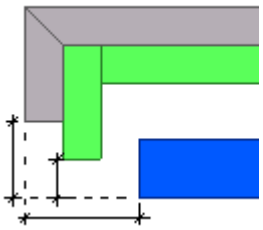
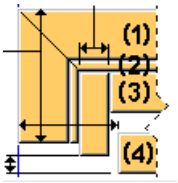
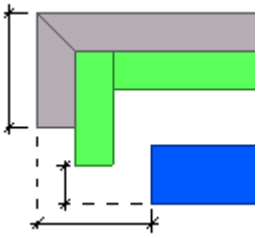
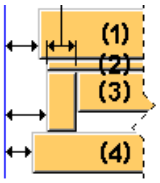
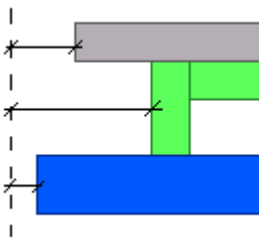
Opcje zakańczania ściany są takie same dla obu końców.

Pierwszy koniec ściany	Drugi koniec ściany
	

Odsunięcie końca ściany

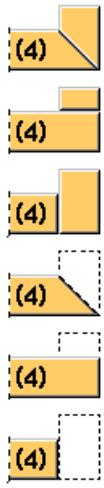
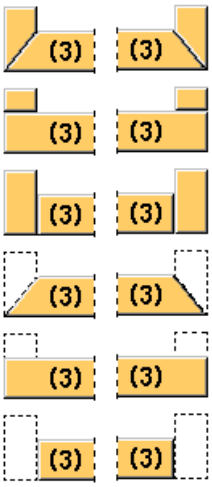
Opcja	Opis	Przykład
	Koniec powłoki wewnętrznej jest ustalony. Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia dla zakończeń folii, izolacji i powłoki zewnętrznej.	
	Koniec izolacji jest ustalony. Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia dla zakończeń powłoki wewnętrznej, folii i powłoki zewnętrznej.	
	Koniec powłoki zewnętrznej jest ustalony. Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia dla zakończeń powłoki wewnętrznej, folii i izolacji.	

Opcja	Opis	Przykład
	Narożnik zwrócony do wewnątrz. W przypadku naroża powłoki zewnętrznej umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od wewnętrznej powierzchni powłoki wewnętrznej. Izolacja jest poprowadzona wzdłuż powłoki wewnętrznej.	
	Narożnik zwrócony do wewnątrz. Umożliwia zdefiniowanie długości kąta powłoki zewnętrznej.	
	Narożnik zwrócony do wewnątrz. W przypadku naroża powłoki zewnętrznej umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od wewnętrznej powierzchni powłoki wewnętrznej. Izolacja jest poprowadzona wzdłuż powłoki zewnętrznej.	
	Narożnik zwrócony na zewnątrz. Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia poziomego powłoki zewnętrznej. Między izolacją a narożem powłoki wewnętrznej nie ma szczeliny. Pusta przestrzeń między przodem utworzonego elementu naroża a przodem izolacji jest	

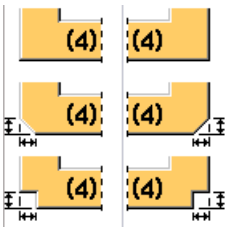
Opcja	Opis	Przykład
	domyślnie wypełniana izolacją.	
	Narożnik zwrócony na zewnątrz. Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia poziomego powłoki zewnętrznej. W przypadku kąta powłoki wewnętrznej umożliwia zdefiniowanie odsunięcia od zewnętrznej powierzchni powłoki wewnętrznej.	
	Narożnik zwrócony na zewnątrz. Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia poziomego powłoki zewnętrznej. W przypadku narożnika powłoki wewnętrznej umożliwia zdefiniowanie długości.	
	Powłoki ukosowane nie zostaną utworzone. Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia w poziomie powłoki wewnętrznej, izolacji i powłoki zewnętrznej.	

Kształt naroża

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie kształtu naroża powłoki wewnętrznej.

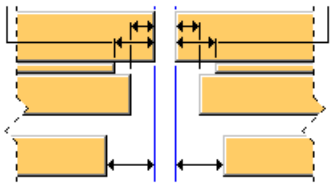
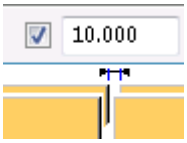
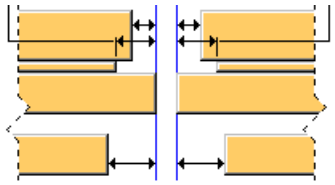
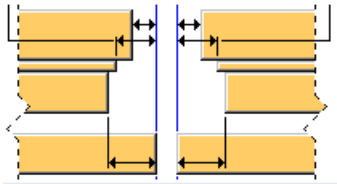
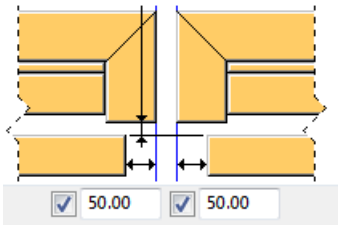
Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie kształtu powłoki zewnętrznej.
	Umożliwia wybranie kształtu naroża izolacji.
Dodaj naroże do powłoki głównej	Umożliwia dodanie naroża do powłoki. Dostępne opcje: • `Dodaj do zespołu betonowego 4` (4 = powłoka zewnętrzna) • `Dodaj do podzespołu 4` • `Dodaj do zespołu betonowego 1` (1 = powłoka wewnętrzna) • `Dodaj do podzespołu 1`

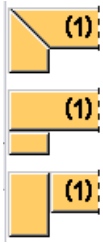
Fazowanie pionowe

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie, czy ma zostać utworzone fazowanie pionowe. Umożliwia zdefiniowanie poziomego i pionowego wymiaru fazowania, a także przedrostka i numeru początkowego elementu.

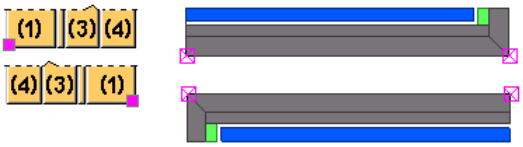
Odsunięcie poziome

Aby móc użyć opcji, w opcji **Rozdziel widok z przodu** należy wybrać ustawienie **Włączone**.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia poziomego folii, izolacji i powłoki zewnętrznej. Szczelinę główną między powłokami wewnętrznymi definiuje się w polu **Podziel widok przodu**. 
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia poziomego powłoki wewnętrznej, folii i powłoki zewnętrznej. Szczelinę główną między elementami izolacji definiuje się w polu **Podziel widok przodu**.
	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia w poziomie powłoki wewnętrznej, folii i izolacji. Szczelinę główną między powłokami zewnętrznymi definiuje się w polu **Podziel widok przodu**.
	Umożliwia zdefiniowanie kąta 90-stopni dla powłoki wewnętrznej oraz odsunięcia pionowego w kierunku powłoki pod kątem od wewnętrznej powierzchni powłoki zewnętrznej. Szczelinę główną między powłokami wewnętrznymi definiuje się w polu **Podziel widok przodu**. Dodatkowe opcje przy tworzeniu kąta 90-stopni:

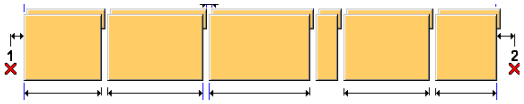
Opcja	Opis
	• Możliwość zdefiniowania kształtów naroża powłoki wewnętrznej.  • Możliwość zdefiniowania sposobu dodawania naroża do powłoki wewnętrznej. • Możliwość zdefiniowania przedrostka i numeru początkowego elementu.

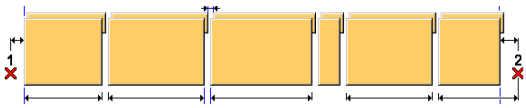
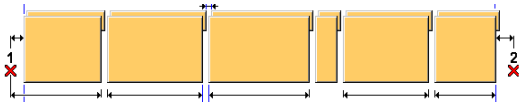
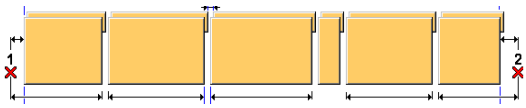
Odbicie lustrzane

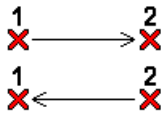
Opcja	Opis
 	Umożliwia zdefiniowanie odbicia lustrzanego ściany wielowarstwowej.

Rozdzielanie elementów

Aby rozdzielić elementy, w opcji **Rozdziel widok z przodu** należy wybrać ustawienie **Włączone**.

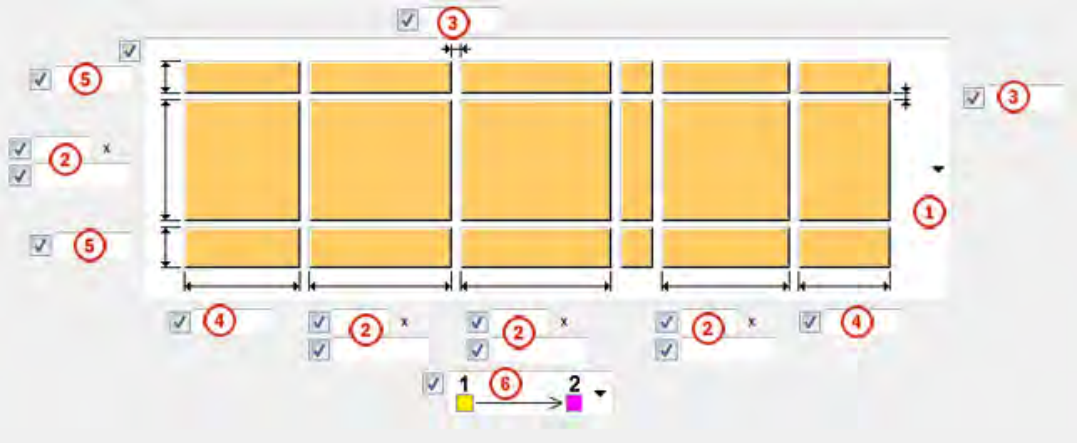
Opcja	Opis
 	Elementy nie zostaną podzielone. Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia poziomego dla obydwu końców ściany przy użyciu punktów jako punktów referencyjnych.
 	Elementy zostaną podzielone. Umożliwia zdefiniowanie szerokości odcinka i liczby odcinków. Odsunięcie pierwszego końca stanowi odniesienie dla szerokości pierwszego odcinka przy pierwszym końcu ściany. Odsunięcie drugiego końca stanowi odniesienie dla szerokości ostatniego odcinka przy drugim końcu ściany.

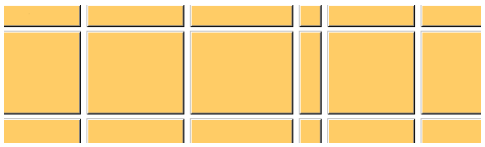
Opcja	Opis
	Elementy zostaną podzielone. Umożliwia zdefiniowanie szerokości odcinka i liczby odcinków. Odsunięcie pierwszego końca stanowi odniesienie dla szerokości pierwszego odcinka przy pierwszym końcu ściany. Punkt (2) stanowi odniesienie dla szerokości ostatniego odcinka przy drugim końcu ściany.
	Elementy zostaną podzielone. Umożliwia zdefiniowanie szerokości odcinka i wprowadzenie liczby odcinków. Punkt (1) stanowi odniesienie dla odcinka początkowego przy pierwszym końcu ściany. Odsunięcie drugiego końca stanowi odniesienie dla szerokości ostatniego odcinka przy drugim końcu ściany.
	Elementy zostaną podzielone. Umożliwia zdefiniowanie szerokości odcinka i wprowadzenie liczby odcinków. Punkty (1, 2) stanowią odniesienia dla szerokości odcinków na obu końcach ściany.

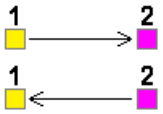
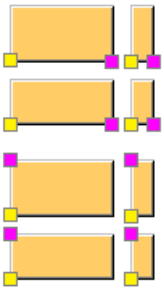
Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie kierunku poziomego.

Zakładka Folia
Zakładka **Folia** umożliwia sterowanie pionowym i/lub poziomym podziałem folii.

Wymiary

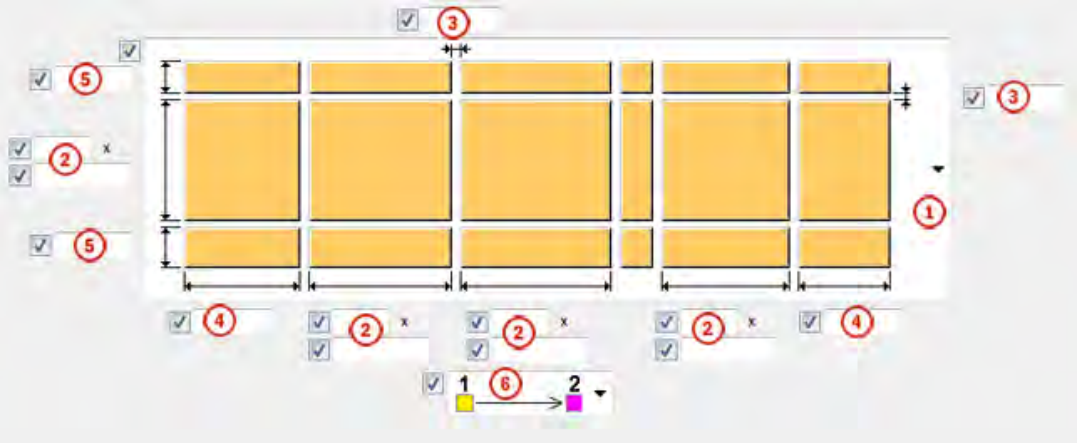


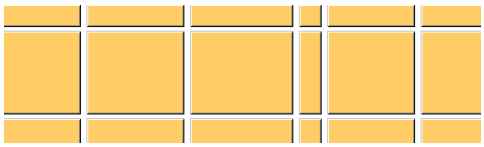
Opcja	Opis
1	Umożliwia określenie, czy folia ma być dzielona: • Folia nie jest dzielona. • Folia jest dzielona w kierunku poziomym. • Folia jest dzielona w kierunku pionowym. • Folia jest dzielona w kierunku poziomym i pionowym. 
2	Umożliwia zdefiniowanie liczby i szerokości odcinków środkowych.

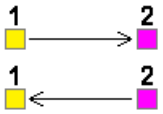
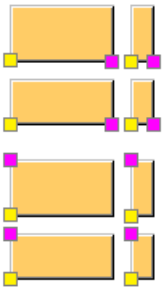
Opcja	Opis
3	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między odcinkami.
4	Umożliwia zdefiniowanie szerokości pierwszego i ostatniego odcinka w kierunku poziomym.
5	Umożliwia zdefiniowanie wysokości górnego i dolnego odcinka w kierunku pionowym.
6	Umożliwia zdefiniowanie końca ściany, który będzie używany do rozkładania odcinków izolacji. 
Kierunek punktów	Umożliwia zdefiniowanie kierunku punktów. Dostępne opcje to poziomy lub pionowy.  Ta opcja wpływa na sposób przedstawiania na rysunkach warsztatowych.

zakładka Izolacja
Zakładka **Izolacja** umożliwia sterowanie pionowym i/lub poziomym podziałem izolacji.

Wymiary



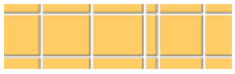
Opcja	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie, czy izolacja ma zostać podzielona: • Izolacja nie zostanie podzielona. • Izolacja zostanie podzielona w kierunku poziomym. • Izolacja zostanie podzielona w kierunku pionowym. • Izolacja zostanie podzielona w kierunku poziomym i pionowym. 
2	Umożliwia zdefiniowanie liczby i szerokości odcinków środkowych.

Opcja	Opis
3	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między odcinkami.
4	Umożliwia zdefiniowanie szerokości pierwszego i ostatniego odcinka w kierunku poziomym.
5	Umożliwia zdefiniowanie wysokości górnego i dolnego odcinka w kierunku pionowym.
6	Umożliwia zdefiniowanie końca ściany, który będzie używany do rozkładania odcinków izolacji. 
Kierunek punktów	Umożliwia zdefiniowanie kierunku punktów. Dostępne opcje to poziomy lub pionowy.  Ta opcja wpływa na sposób przedstawiania na rysunkach warsztatowych.

zakładka Zewnętrzna powłoka
Zakładka **Powłoka zewnętrzna** umożliwia określenie pionowego i/lub poziomego podziału powłoki zewnętrznej. Pozwala również zdefiniować fazowania i dodać powierzchnię ściany ceglanej.

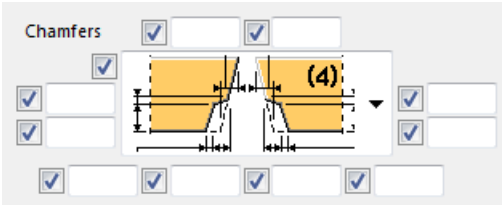
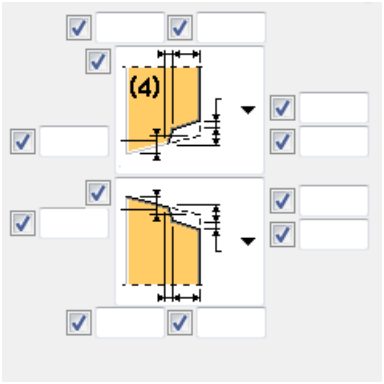
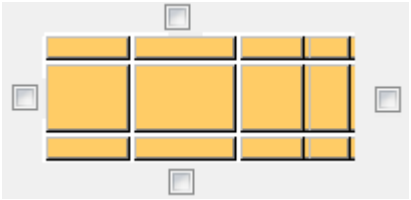
Wymiary

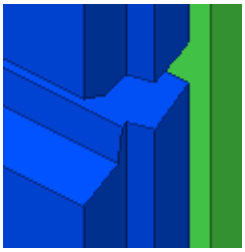
Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie kierunku podziału.

	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie sposobu podziału powłoki zewnętrznej: • Powłoka zewnętrzna nie zostanie podzielona. • Powłoka zewnętrzna zostanie podzielona w kierunku poziomym. • Powłoka zewnętrzna zostanie podzielona w kierunku pionowym. • Powłoka zewnętrzna zostanie podzielona w kierunku poziomym i pionowym. 
2	Umożliwia zdefiniowanie liczby i szerokości odcinków środkowych.
3	Umożliwia zdefiniowanie szczeliny między odcinkami.

	Opis
4	Umożliwia zdefiniowanie szerokości pierwszego i ostatniego odcinka w kierunku poziomym.
5	Umożliwia zdefiniowanie wysokości górnego i dolnego odcinka w kierunku pionowym.

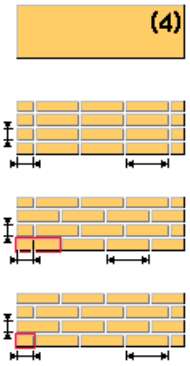
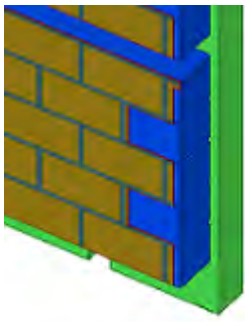
Fazowanie

Opcja	Opis
Fazowanie pionowe	Umożliwia zdefiniowanie fazowania pionowego. Należy wybrać kształt fazowania z listy i zdefiniować jego wymiary. 
Fazowanie poziome	Umożliwia zdefiniowanie fazowania poziomego. Należy wybrać kształt fazowania z listy i zdefiniować jego wymiary. 
Strona fazowania	Umożliwia zdefiniowanie stron, po których ma zostać utworzone fazowanie. 

Opcja	Opis
	Przykład: 

Właściwości ściany ceglanej

Aby utworzyć ścianę ceglaną, w opcji **Ściana ceglana** należy wybrać ustawienie **Włączone**.

Opcja	Opis	Przykład
	Umożliwia wybranie typu ściany ceglanej dla powłoki zewnętrznej, a także zdefiniowanie wymiarów cegieł oraz wysokość i szerokość spoiny.	
Krawędzie ściany	Umożliwia zdefiniowanie, czy krawędzie ściany mają zostać utworzone jako luźne elementy czy dodane do zespołu.	

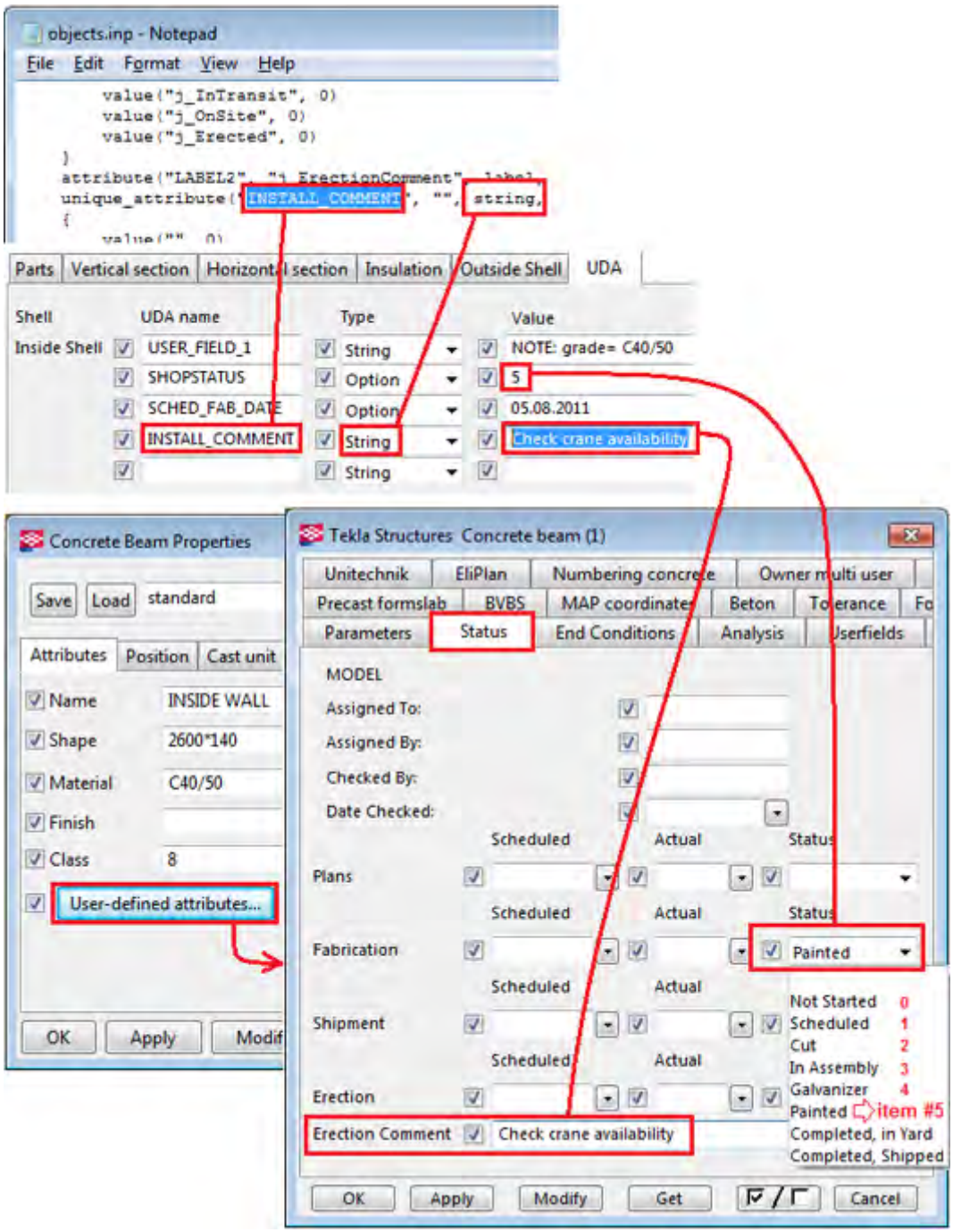
Karta UDA

Zakładka **UDA** umożliwia określenie atrybutów użytkownika dla powłoki wewnętrznej, folii, izolacji i powłoki zewnętrznej. Dla każdego elementu można zdefiniować wiele atrybutów UDA. Atrybuty UDA mogą służyć jako filtry i można je wyświetlać na rysunkach i w raportach.

Opcja	Opis	
Warstwa	Wybierz warstwę dla każdego atrybutu użytkownika (UDA), który definiujesz. W razie potrzeby można ustawić większą liczbę atrybutów użytkownika dla każdej warstwy.	

Opcja	Opis		
Nazwa UDA	Umożliwia wprowadzenie nazwy atrybutu użytkownika. Aby na przykład dodać atrybut użytkownika komentarza, otwórz plik `objects.inp` w edytorze tekstowym i wyszukaj frazę `comment`.. Zostanie wyświetlony następujący atrybut: `attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")` Pierwszy tekst umieszczony w cudzysłowie to nazwa atrybutu użytkownika, `comment`. We wprowadzanej nazwie uwzględniana jest wielkość liter.	**Nazwa UDA:** • komentarz • fabricator • art_number • typ	**UDA:** • Komentarz • Nazwa producenta • Numer artykułu • Typ
Typ	Typ atrybutu użytkownika.	Należy wybrać typ **Łańcuch** w przypadku tekstu, **Liczba całkowita** w przypadku liczb, **Przestaw** w przypadku liczb dziesiętnych i **Opcja** w celu wybierania elementu z listy. Typ atrybutu UDA można znaleźć w pliku `objects.inp`	
Wartość	Umożliwia wprowadzenie wartości, która zostanie zapisana w atrybucie użytkownika.		

Przykład:



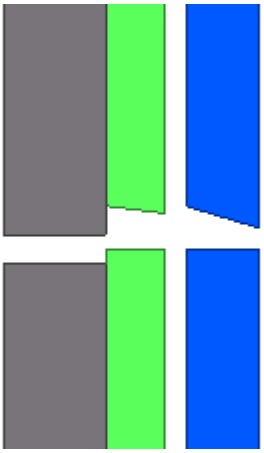
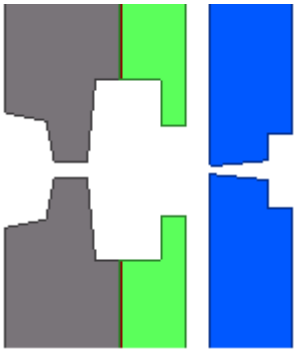
Poziomy styk ściany warstwowej

Narzędzie **Poziomy styk ściany warstwowej** umożliwia utworzenie poziomego styku między dwoma ścianami warstwowymi. Wymiary styku i podcięć można zdefiniować dla wszystkich warstw: warstwy wewnętrznej, folii, izolacji i warstwy zewnętrznej. Ponadto można zdefiniować warstwę dodatkowej folii.

Utworzone obiekty

- Szwy
- Podcięcia
- Folia
- Izolacja
- Warstwa dodatkowej folii

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Styki między powłokami ściany wielowarstwowej.
	Styki z dodatkowymi podcięciami.

Przed rozpoczęciem

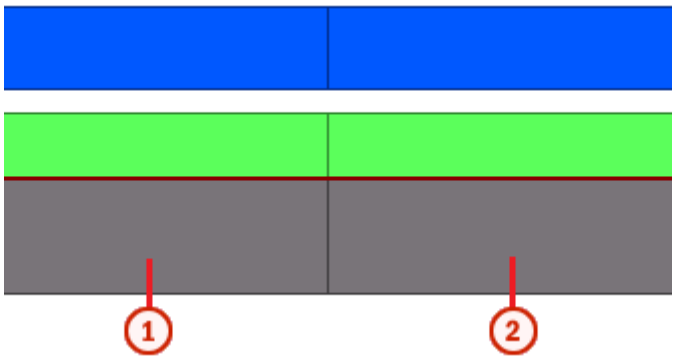
Aby móc wybrać niezbędne elementy, należy aktywować przełącznik **Wybierz obiekty w komponentach** .

Kolejność wyboru

1. Wybierz powłokę wewnętrzną pierwszej ściany wielowarstwowej.
2. Wybierz powłokę wewnętrzną drugiej ściany wielowarstwowej.

   Styk zostanie utworzony automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

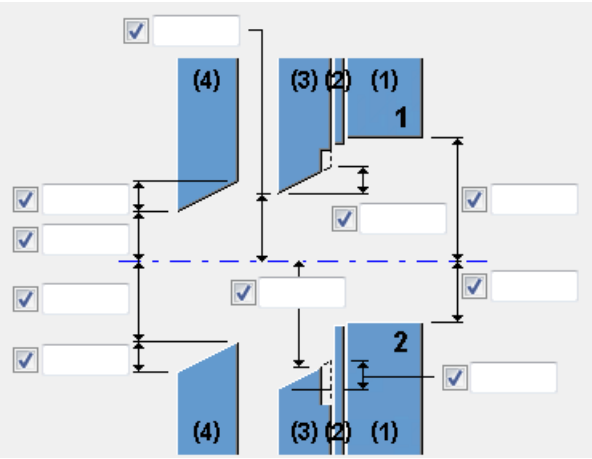


	Przedrostek
1	Element betonowy (ściana, słup, belka, płyta)
2	Punkt Można wybrać wiele punktów.

zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie właściwości styku poziomego.

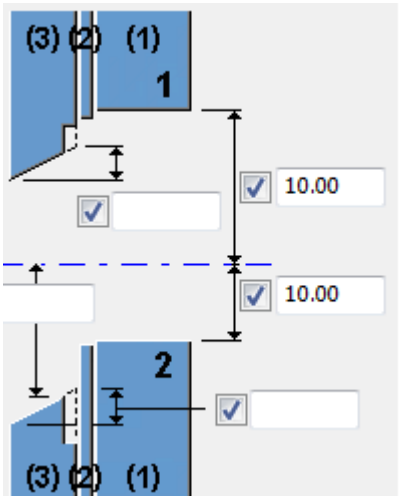
Umieszczanie styku

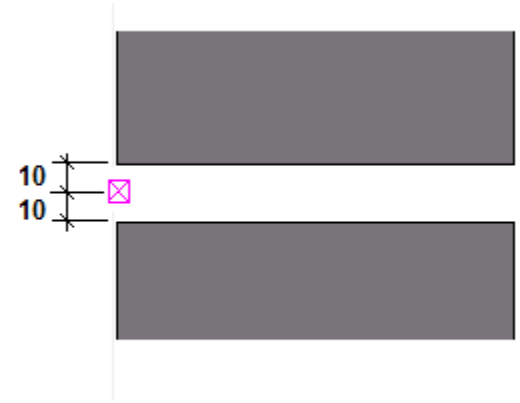
Styki można zdefiniować dla powłok wewnętrznych, izolacji i powłok zewnętrznych. Kąty pochylenia można zdefiniować dla powłok zewnętrznych.



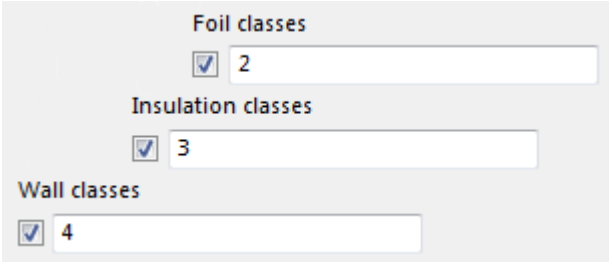
Umożliwia zdefiniowanie położenia styku miedzy powłokami ściany wielowarstwowej. Linia środkowa biegnąca między ścianami zostanie użyta jako odniesienie przy obliczaniu położenia styku.

Przykład:





Klasy powłok

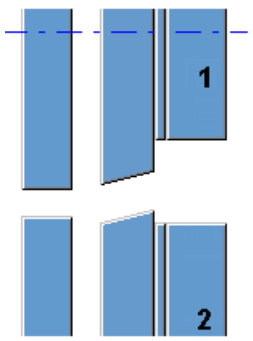


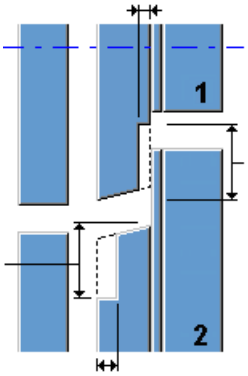
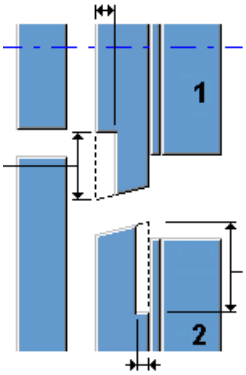
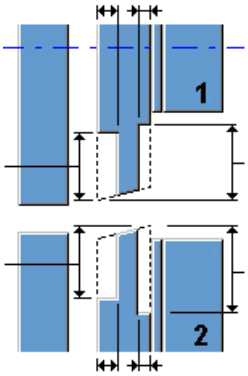
Istnieje możliwość zdefiniowania klas elementów, które mają zostać zastosowane do styków. Domyślnie komponent **Poziomy styk ściany wielowarstwowej** tworzy powłoki wewnętrzne klasy 1, folię klasy 2, izolację klasy 3 i powłoki zewnętrzne klasy 4. Za pomocą tych klas można dodawać styki.

Aby zapobiec utworzeniu styków między foliami, powłokami izolacyjnymi i powłokami zewnętrznymi, nie należy zaznaczać pola wyboru **Klasy izolacji**.

Podcięcia w izolacji

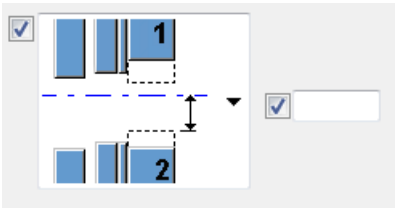
W warstwie izolacji można tworzyć podcięcia.

Opcja	Opis
	Brak podcięcia warstwy izolacji.

Opcja	Opis
	Podcięcie jednostronne u góry i u dołu warstwy izolacji. Głębokość i szerokość podcięcia można zdefiniować.
	Podcięcie jednostronne z odbiciem lustrzanym u góry i dołu warstwy izolacji. Głębokość i szerokość podcięcia można zdefiniować.
	Podcięcia obustronne u góry i dołu warstwy izolacji. Głębokość i szerokość podcięcia można zdefiniować.

Offset

Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia styku.



zakładka Podcięcia
Zakładka **Podcięcia** umożliwia zdefiniowanie podcięć w powłokach wewnętrznych, warstwach izolacji i powłokach zewnętrznych.

Strona podcięcia

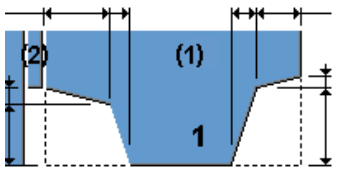
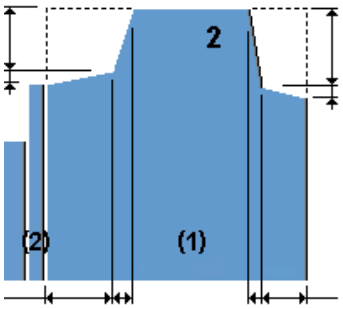
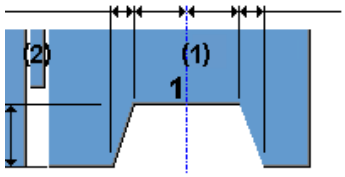
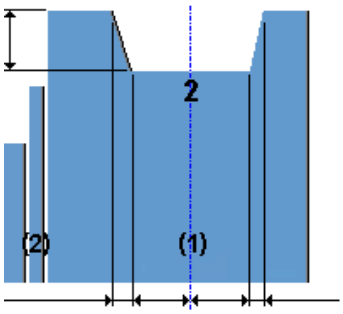
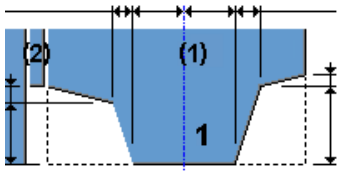
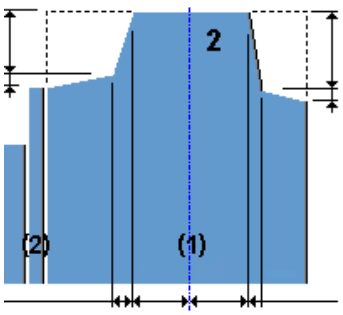
Umożliwia wybranie strony ściany wielowarstwowej, po której zostaną zastosowane podcięcia. Podcięcia można zdefiniować osobno dla obu stron.

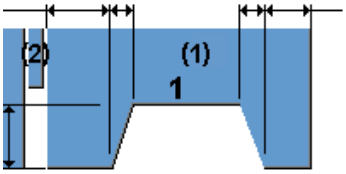
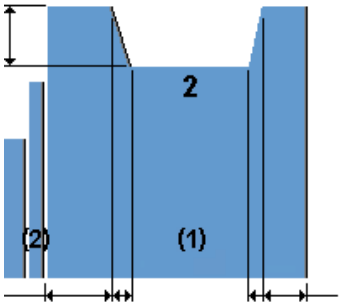
Dostępne ustawienia:

- **Górna strona**
- **Dolna strona**
- **Obie strony**

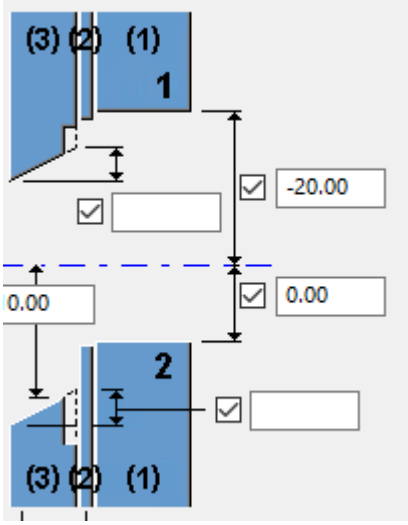
Typ połączenia

Po obu stronach można wybrać wspólne połączenie wpustu i wypustu.

Opcja	Opcja	Opis
		Wspólne połączenie wpustu na podstawie zewnętrznej geometrii
		Wspólne połączenie wypustu, oparte na osi
		Wspólne połączenie wpustu, oparte na osi

Opcja	Opcja	Opis
		Wspólne połączenie wypustu na podstawie zewnętrznej geometrii

W przypadku utworzenia jednego wspólnego wpustu i wypustu elementy mogą tworzyć zakład. Jest to określane na zakładce **Obraz** za pomocą wartości położenia styku. Wprowadzenie wartości ujemnych powoduje, że elementy znajdują się bliżej siebie.



Zakładka Dodatkowe folie
Zakładka **Dodatkowe folie** umożliwia zdefiniowanie warstwy dodatkowej folii na styku.

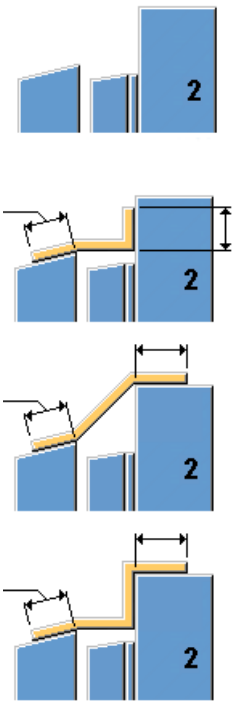
Folia

Opcja	Opis	Domyślna
t	Umożliwia zdefiniowanie dodatkowej grubości folii.	1 mm
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.	Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu

Opcja	Opis	Domyślna
		menu Plik --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Materiał	Klasa materiału.	Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu kolejno **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Nazwa dodatkowej folii.	`Folia`
Klasa	Numer klasy elementu dla warstwy dodatkowej folii.	
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do warstwy dodatkowej folii.	

Metoda łączenia

Opcja	Opis
Bez połączenia	Umożliwia wybranie sposobu przymocowania dodatkowej folii do ściany wielowarstwowej. • **Bez połączenia** (folia będzie luźnym elementem) • **Spoina** • **Zespół betonowy** • **Jako podzespół**
W powłoce wewnętrznej	Umożliwia wybranie profilu, z którym zostanie połączona dodatkowa folia. • **W powłoce wewnętrznej** • **W powłoce wewnętrznej**
Położenie h*b	Umożliwia wybranie przedrostka warstwy folii. • **Położenie h*b** i **Położenie b*h** — profil zostanie utworzony bez przedrostka. • **Położenie PLh*b** i **Położenie PLb*h** - profil zostanie utworzony z przedrostkiem **PL**. • **Przekrój param. h*b** i **Przekrój param. b*h**: należy wprowadzić przedrostek w poniższym polu.
Auto:	Umożliwia określenie obrotu warstwy folii. • **Auto**:

Opcja	Opis
	• **Poniżej** • **Przód** • **Góra** • **Tył**
Kształt folii	Umożliwia zdefiniowanie kształtu dodatkowej folii. 

Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

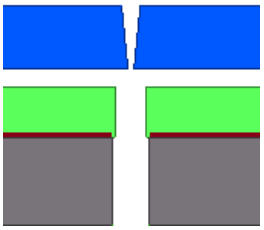
Pionowy styk ściany warstwowej

Narzędzie **Pionowy styk ściany warstwowej** umożliwia utworzenie pionowego styku między dwoma ścianami warstwowymi. Wymiary styku i podcięć można zdefiniować dla wszystkich warstw: warstwy wewnętrznej, folii, izolacji i warstwy zewnętrznej.

Utworzone obiekty

- Styk
- Podcięcia
- Folia
- Izolacja

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Styki między powłokami ściany wielowarstwowej.
	Styki z dodatkowymi podcięciami.

Ograniczenia

Ten komponent można stosować tylko w przypadku równoległych ścian wielowarstwowych.

Przed rozpoczęciem

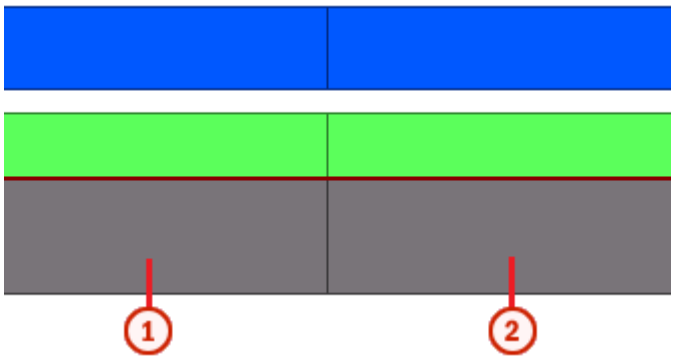
Aby móc wybrać niezbędne elementy, należy aktywować przełącznik **Wybierz obiekty w komponentach** .

Kolejność wyboru

1. Wybierz powłokę wewnętrzną pierwszej ściany wielowarstwowej.
2. Wybierz powłokę wewnętrzną drugiej ściany wielowarstwowej.

   Styk zostanie utworzony automatycznie po wybraniu elementu podrzędnego.

Klucz do identyfikacji elementów

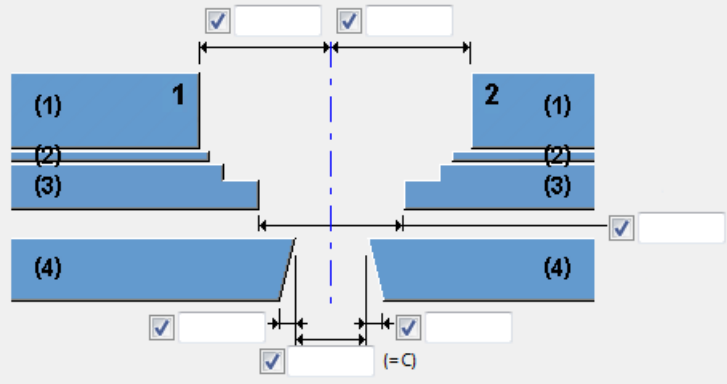


	Przedrostek
1	Powłoka wewnętrzna pierwszej ściany wielowarstwowej
2	Powłoka wewnętrzna drugiej ściany wielowarstwowej

zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie właściwości styku pionowego.

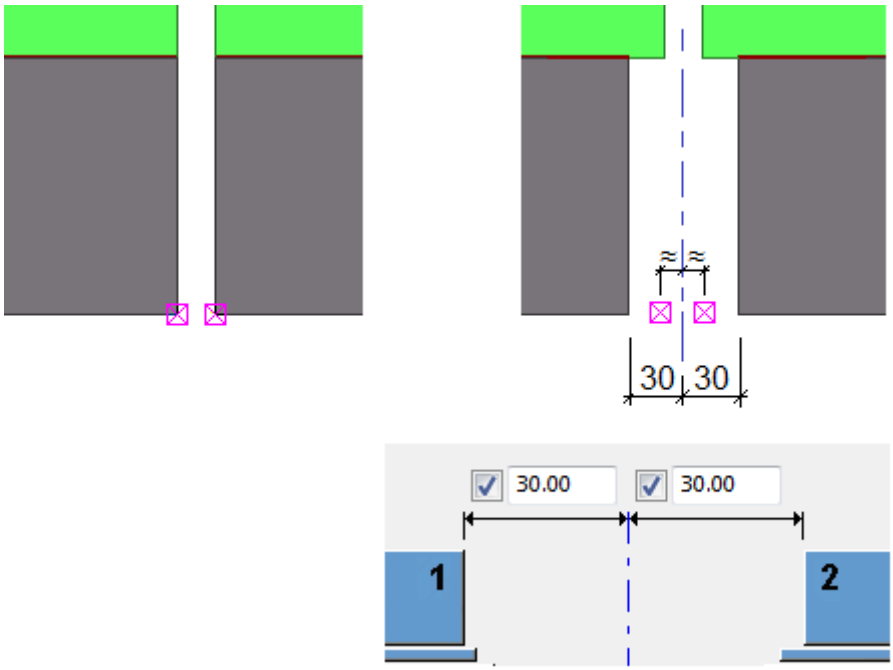
Umieszczanie styku

Styki można zdefiniować dla powłok wewnętrznych, izolacji i powłok zewnętrznych. Kąty pochylenia można zdefiniować dla powłok zewnętrznych.

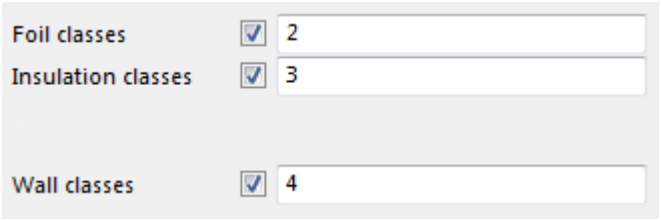


Umożliwia zdefiniowanie położenia styku miedzy powłokami ściany wielowarstwowej. Linia środkowa biegnąca między ścianami zostanie użyta jako odniesienie przy obliczaniu położenia styku.

Przykład:



Klasy powłok

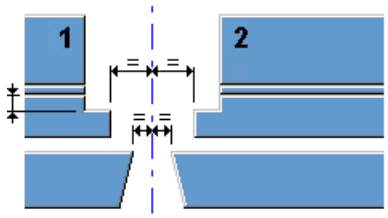
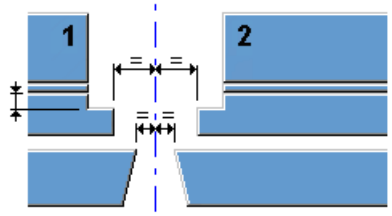
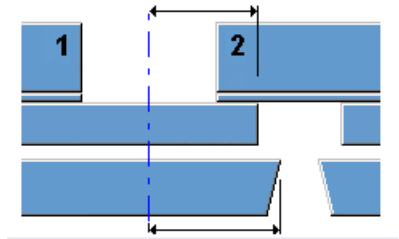
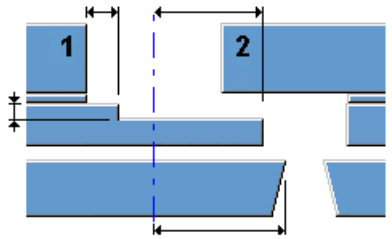


Istnieje możliwość zdefiniowania klas elementów, które mają zostać zastosowane do styków. Domyślnie komponent **Pionowy styk ściany wielowarstwowej** tworzy powłoki wewnętrzne klasy 1, folię klasy 2, izolację klasy 3 i powłoki zewnętrzne klasy 4. Za pomocą tych klas można dodawać styki.

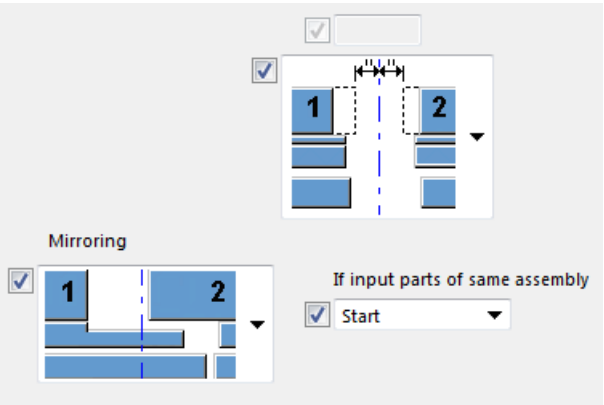
Aby na przykład zapobiec utworzeniu styków między foliami, powłokami izolacyjnymi i powłokami zewnętrznymi, nie należy zaznaczać pola wyboru **Klasy izolacji**.

Styki niesymetryczne

W warstwie izolacji można tworzyć podcięcia i/lub styki niesymetryczne.

Opcja	Opis
	Styki symetryczne. Brak podcięcia warstwy izolacji.
	Styki symetryczne. Można zdefiniować głębokość podcięcia dla warstwy izolacji.
	Szwy niesymetryczne warstwy izolacji i powłoki zewnętrznej. Brak podcięcia warstwy izolacji.
	Szwy niesymetryczne warstwy izolacji i powłoki zewnętrznej. Można zdefiniować głębokość podcięcia dla warstwy izolacji.

Odsunięcie / Odbicie lustrzane



Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia styku.

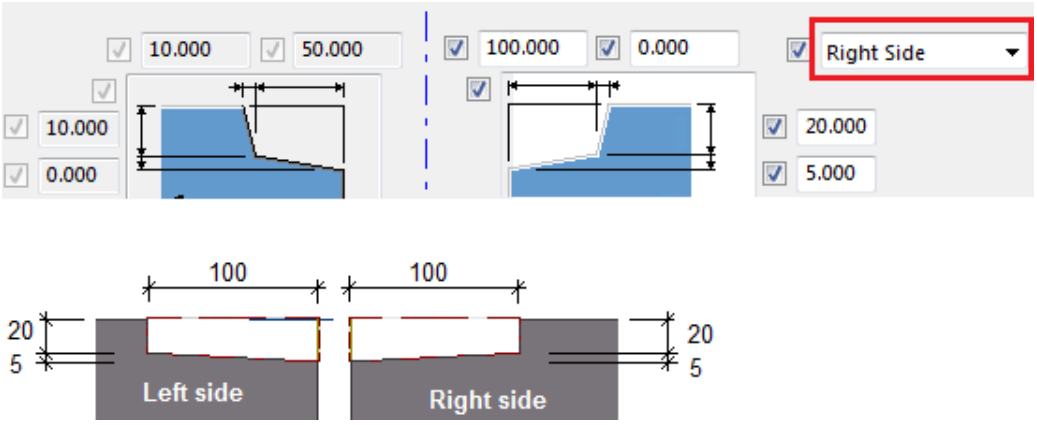
zakładka Podcięcia
Zakładka **Podcięcia** umożliwia zdefiniowanie podcięć w powłokach wewnętrznych, warstwach izolacji i powłokach zewnętrznych.

Strona podcięcia

Umożliwia wybranie strony ściany wielowarstwowej, po której zostaną zastosowane podcięcia.

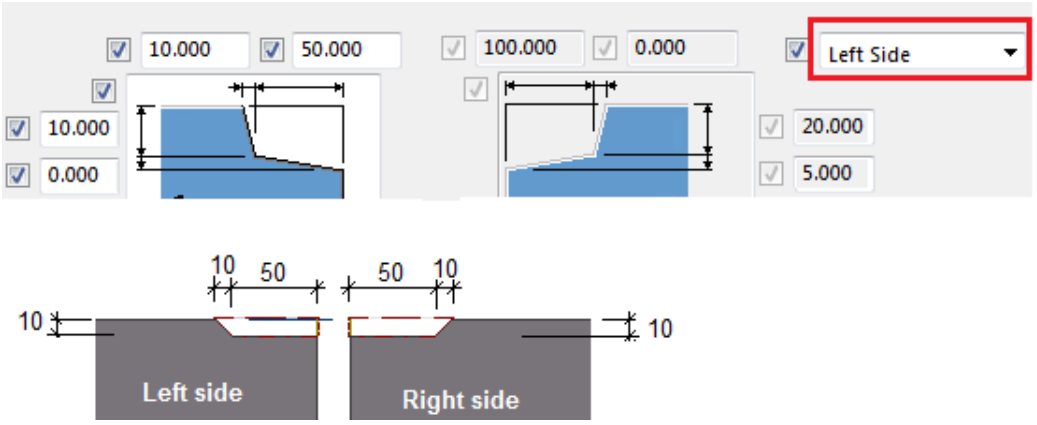
- **Prawa strona**

  Podcięcia będą równe po obu stronach, ale zostaną zastosowane wymiary podcięcia z prawej strony.



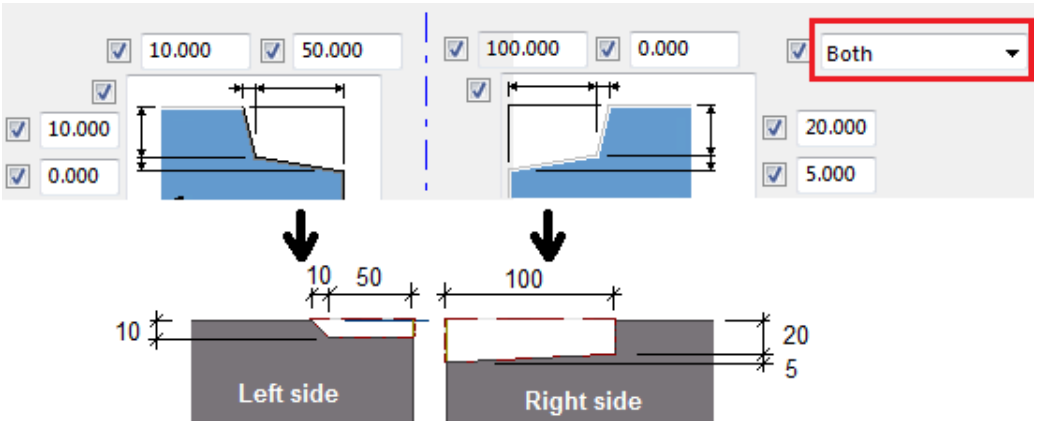
- **Lewa strona**

  Podcięcia będą równe po obu stronach, ale zostaną zastosowane wymiary podcięcia z lewej strony.



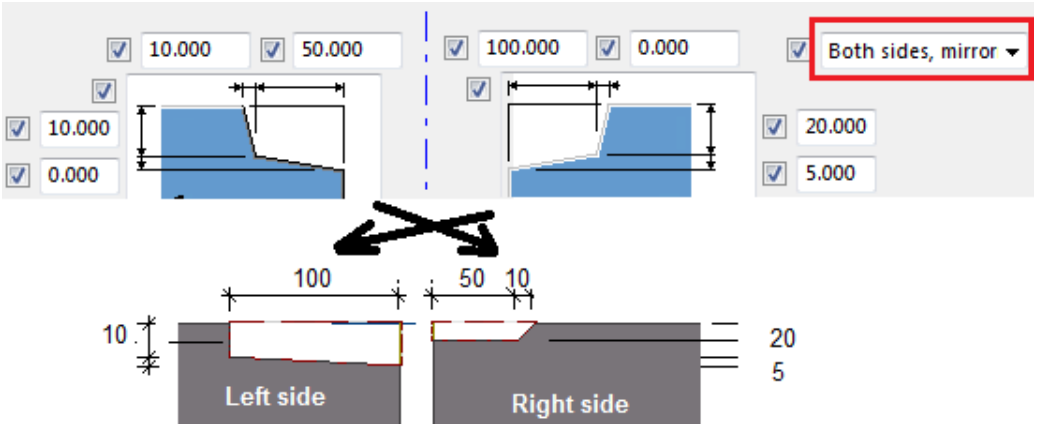
- **Obie strony**

  Wymiary podcięcia można zdefiniować osobno dla obu stron.



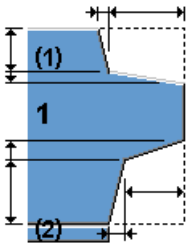
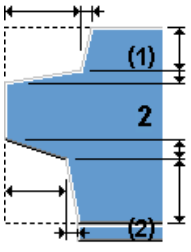
- **Obie strony, odbicie lustrzane**

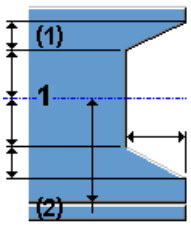
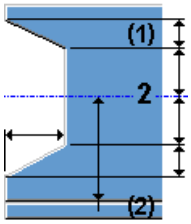
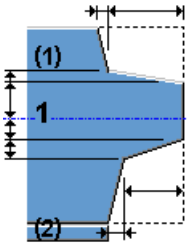
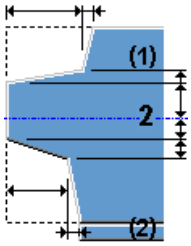
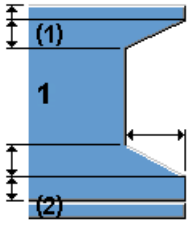
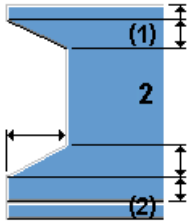
  Wymiary podcięcia można zdefiniować osobno dla obu stron, jednak strony będą swoimi odbiciami lustrzanymi.



Typ połączenia

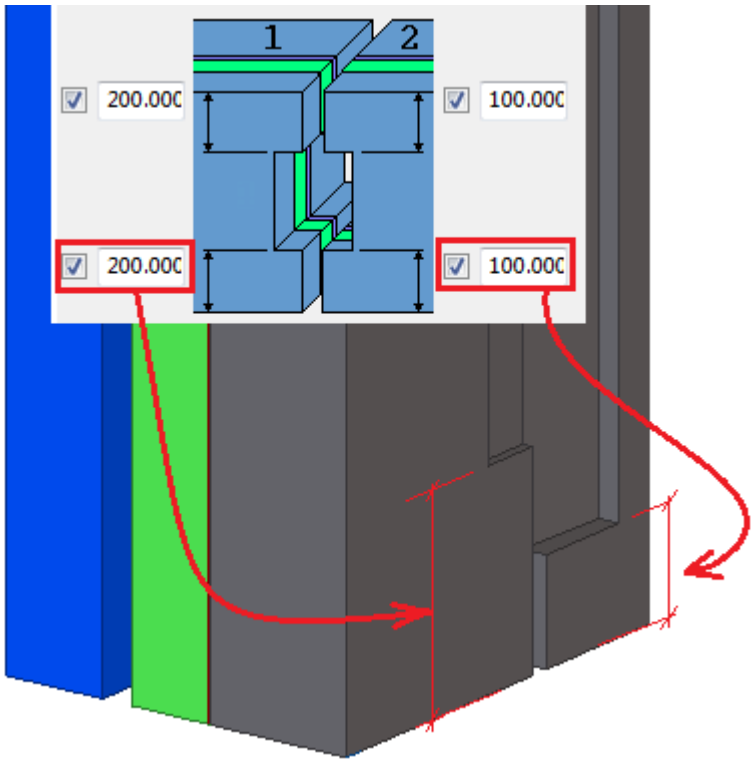
Po obu stronach można wybrać wspólne połączenie wpustu i wypustu.

Opcja	Opcja	Opis
		Wspólne połączenie wpustu na podstawie zewnętrznej geometrii

Opcja	Opcja	Opis
		Wspólne połączenie wypustu, oparte na osi
		Wspólne połączenie wpustu, oparte na osi
		Wspólne połączenie wypustu na podstawie zewnętrznej geometrii

Położenie podcięcia

Pionowe styki są zazwyczaj prowadzone od góry do dołu ściany wielowarstwowej. Należy zdefiniować odsunięcia styku po stronie górnej i dolnej. Odsunięcia zostaną zastosowane wyłącznie do powłoki wewnętrznej i powłoki zewnętrznej.



Zakładka Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Okno ściany wielowarstwowej

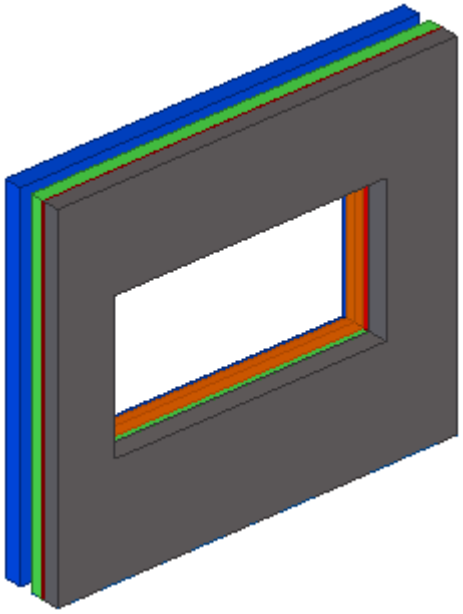
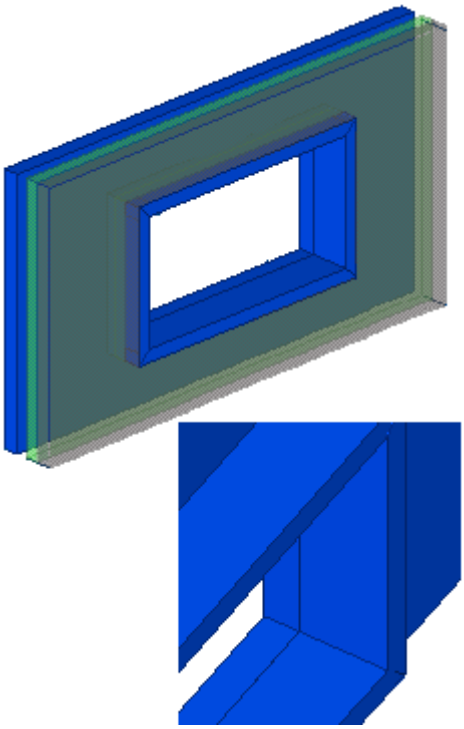
Okno ściany wielowarstwowej tworzy prostokątny otwór okienny w ścianie wielowarstwowej albo otwór okienny i drzwiowy. Otwór zostaje utworzony przez cztery elementy (powłokę wewnętrzną, folię, izolację i powłokę zewnętrzną). Utworzenie folii jest opcjonalne. Można również utworzyć ramę, a także dodatkowe folie i dodatkowe elementy. Rama może być ramą drewnianą lub betonową obwiednią dodaną do powłoki wewnętrznej.

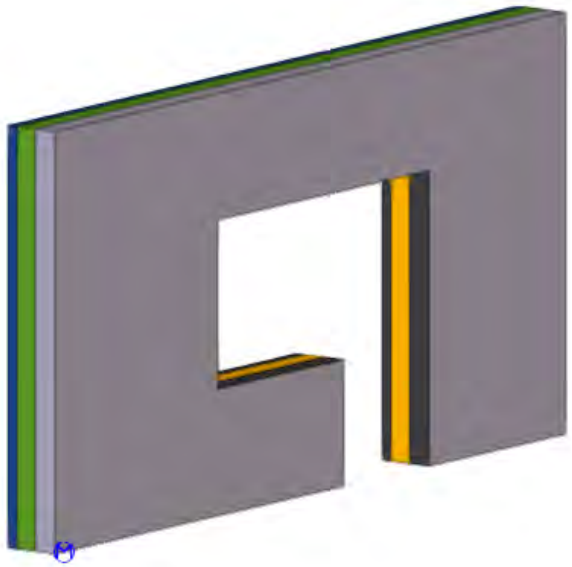
Utworzone obiekty

- Otwór prostokątny
- Drewniana rama lub betonowa obwiednia
- Dodatkowe folie

- Dodatkowe elementy

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Otwór w ścianie wielowarstwowej z zastosowaniem drewnianej ramy i warstw folii.
	Otwór w ścianie wielowarstwowej z zastosowaniem betonowej obwiedni w powłoce wewnętrznej.

Sytuacja	Opis
	Otwór w ścianie wielowarstwowej z zastosowaniem otworu drzwiowego.

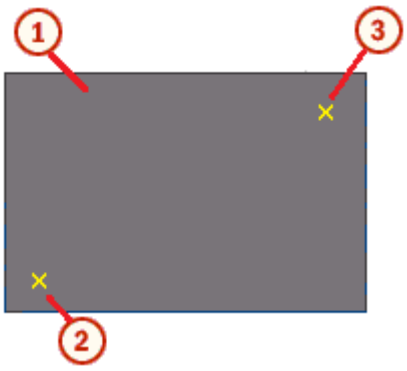
Kolejność wyboru

1. Wybierz powłokę wewnętrzną ściany wielowarstwowej.
2. Wskaż pierwszą pozycję.
3. Wskaż drugą pozycję.

   Drugi punkt położenia jest potrzebny do zakończenia wstawienia także w przypadku wybrania opcji tylko jednego punktu wejściowego w oknie dialogowym komponentu. W tej sytuacji położenie drugiego punktu nie ma znaczenia.

   Otwór zostanie utworzony automatycznie po wybraniu drugiej pozycji.

Klucz identyfikacji elementu

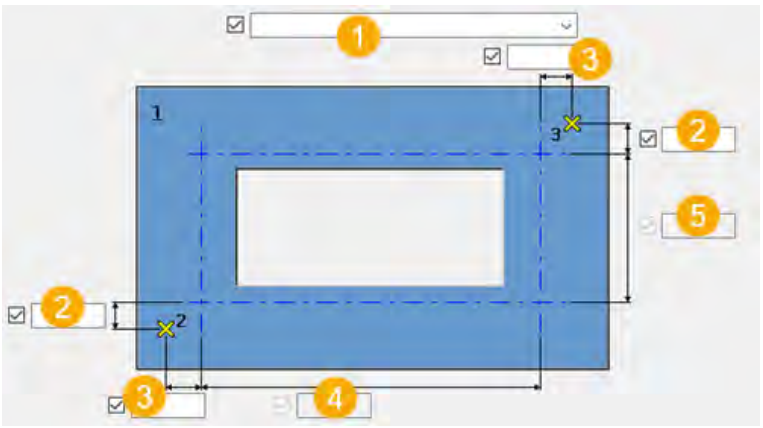
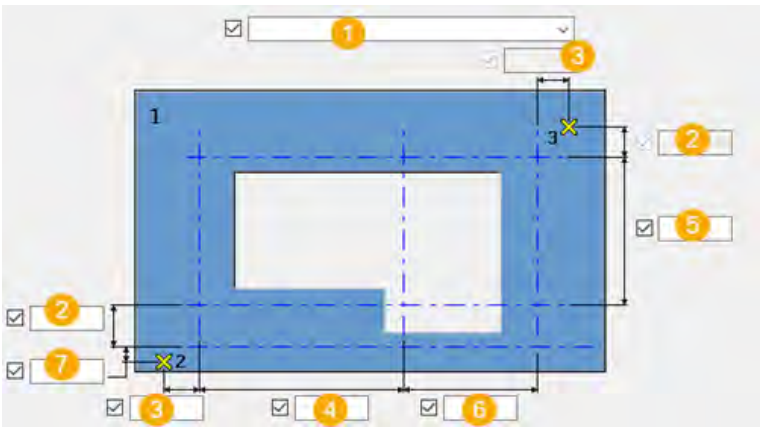


	Element
1	Element ściany wielowarstwowej
2	Pierwsza wskazana pozycja

	Element
3	Druga wskazana pozycja

karta Obraz
Użyj karty **Obraz**, aby określić wymiary i elementy otworu.

Wymiary

Opcja	Wymiary
Utwórz **Okno**	
Utwórz **Okno + drzwi** Dla opcji **Położenie drzwi** wybierz wartość **Prawa strona** lub **Lewa strona**. Opcje na karcie **Detal boku drzwi** i **Detal spodu drzwi** są dostępne w przypadku nadania opcji **Utwórz** wartości **Okno + drzwi**.	

Opcja	Opis
1	Wybierz punkty do wykonania otworu: • **Punkty narożne na dole i na górze** Wskaż dwa punkty do utworzenia otworu (punkty 2 i 3 na rysunku).

Opcja	Opis
	• **Punkt narożny na dole, szerokość i wysokość** Wskaż dwa punkty, aby utworzyć otwór. Przy tej opcji punkt 2 pokazany na ilustracji jest punktem referencyjnym. Punkt 3 jest potrzebny jedynie do zakończenia wstawienia. Określ szerokość i wysokość otworu. • **Górny punkt narożny, szerokość i wysokość** Wskaż dwa punkty, aby utworzyć otwór. Przy tej opcji punkt 3 pokazany na ilustracji jest punktem referencyjnym. Określ szerokość i wysokość otworu. • **Punkty narożne na dole i na górze oraz wysokość** Wskaż dwa punkty do utworzenia otworu (punkty 2 i 3 na rysunku). Określ wysokość otworu.
2	Odsunięcie pionowe od punktu wstawienia. Gdy tworzysz **Okno + drzwi**, jest to pionowe przesunięcie okna.
3	Odsunięcie poziome od punktu wstawienia.
4	Szerokość otworu. Gdy tworzysz **Okno + drzwi**, jest to szerokość okna.
5	Wysokość okna.
6	Szerokość drzwi.
7	Odsunięcie pionowe drzwi.

Wybierz inne warstwy

Opcja	Opis
Izolacja, **Ściana**	Elementy, w których zostanie utworzony otwór. Aby utworzyć otwór na izolacji i elementach warstw zewnętrznej, podaj numery klas. W przypadku niewprowadzenia żadnych numerów otwór zostanie utworzony tylko w elemencie wybranym podczas zastosowania komponentu.
Elementy nie uwzględnione w zespole betonowym	Wybierz **Tak**, aby utworzyć otwór dla elementów, które nie należą do zespołu betonowego.
Folia	Można użyć opcji **Okno ściany wielowarstwowej** zarówno do paneli wielowarstwowych z folią, jak i paneli wielowarstwowych bez folii (domyślne). W przypadku

Opcja	Opis
	panelu wielowarstwowego z folią, wybierz **Tak** i podaj numer klasy folii. Opcje kształtu ramy dostępne na kartach **Detal dolny**, **Detal lewy**, **Detal prawy** i **Detal góry** zależą od tego, czy utworzono folię.
Zamień boki, gdy tylko jedna warstwa	Można włączyć opcję, aby strona ramki okna była zamieniana, gdy wejściowy zespół betonowy zawiera tylko jeden panel. Wartością domyślną jest **Nie**.

karta Detal dolny / karta Detal lewy / karta Detal prawy
Użyj karty **Detal dolny**, karty **Detal lewy** i karty **Detal prawy**, aby określić rozmiar, położenie i kształt otworu, lewy bok, prawy bok, rozmiar ramy i właściwości. Na karcie **Detal prawy** można określić, że detal prawy jest tworzony tak samo jak lewy.

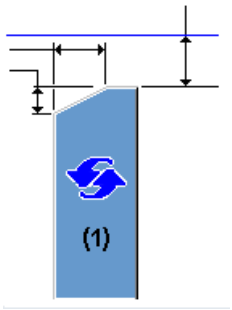
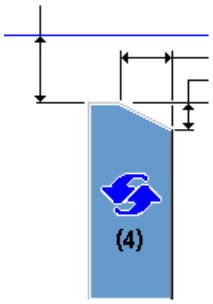
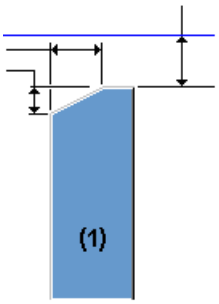
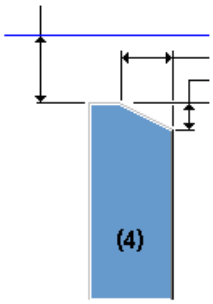
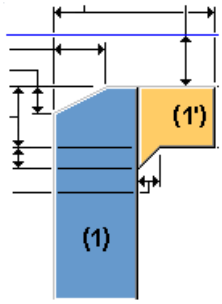
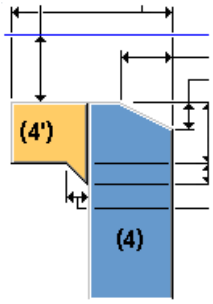
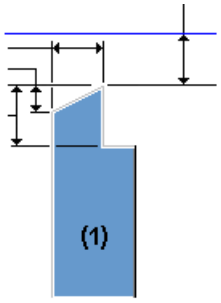
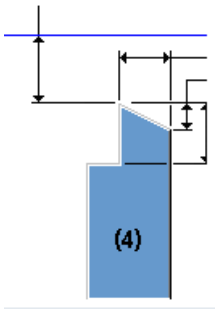
Rama

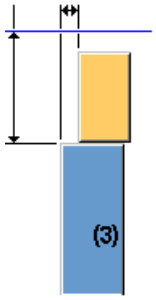
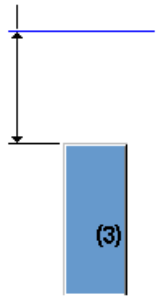
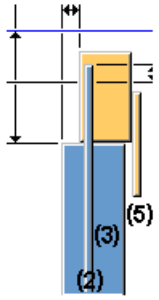
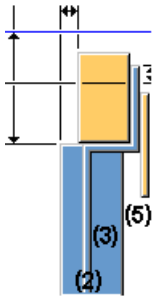
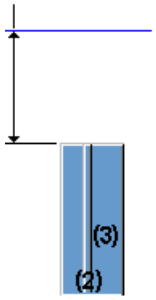
Przedrostek	Opis	Domyślnie
Rama	Określ profil ramy, wybierając profil z katalogu profili.	`50*50`

Opcja	Opis
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Można wprowadzić numer pozycji zespołu w drugim wierszu.
Materiał	Klasa materiału.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.

Kształt ramy

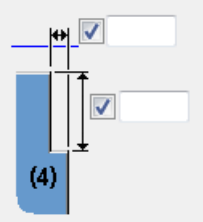
Opcje tworzenia ramy wewnętrznej i zewnętrznej są takie same niezależnie od tego, czy zostanie utworzona folia.

Wewnętrzna	Zewnętrzna	Opis
		Domyślnie Nie zostanie utworzone cięcie ani przedłużenie. Funkcja AutoDefault może zmienić tę opcję. W zależności od rozmiaru ramy zostanie użyta jedna z trzech dostępnych opcji.
		Nie zostanie utworzone cięcie ani przedłużenie.
		Zostanie utworzone przedłużenie. Jeśli rama jest węższa niż izolacja, zespół betonowy zostanie przedłużony w celu wypełnienia szczeliny. Dla przedłużenia można zdefiniować klasę i UDA.
		Zostanie utworzone cięcie. Jeśli rama jest szersza od izolacji, zespół betonowy zostanie przycięty w celu jego dopasowania do ramy.

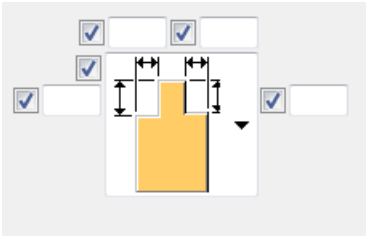
Środek	Opis
	Ta opcja jest dostępna, gdy opcja **Folia** na karcie **Obraz** ma wartość **Nie twórz**. Rama zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna, gdy opcja **Folia** na karcie **Obraz** ma wartość **Nie twórz**. Rama nie zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna w przypadku wybrania wartości **Tak** dla opcji **Folia** na karcie **Obraz**. Rama zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna w przypadku wybrania wartości **Tak** dla opcji **Folia** na karcie **Obraz**. Rama zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna w przypadku wybrania wartości **Tak** dla opcji **Folia** na karcie **Obraz**. Rama nie zostanie utworzona.

Dodatkowa wnęka

Określ pionowy i poziomy wymiar dodatkowej wnęki. Domyślnie wnęka nie jest tworzona.



Cięcia naroży ramy

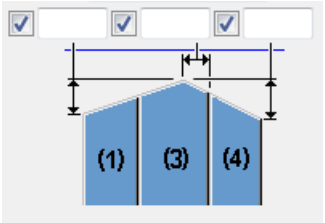
Opcja	Opis
	Nie zostaną wycięte naroża ramy.
	Określ wymiary poziomy i pionowy cięć naroży ramy.

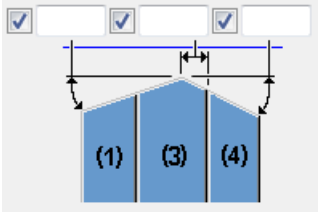
Tworzenie elementów wypełniających jako izolacja

Wybierz, czy elementy wypełniające mają być tworzone jako warstwy czy jako izolacja.

Nachylenie ciągłe

Określ, czy krawędzie ramy są nachylone.

Opcja	Opis
	**Wg długości**

Opcja	Opis
	**Wg kąta**

Można osobno określić długość lub kąt obu stron.

Domyślnie krawędzie ramy nie są nachylone.

karta Detal góry

Użyj karta **Detal góry**, aby określić rozmiar, położenie, numer i kształt górnej strony otworu.

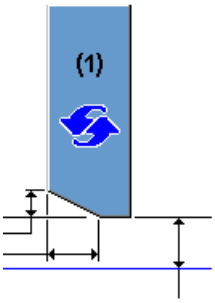
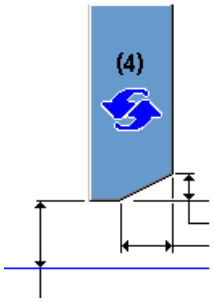
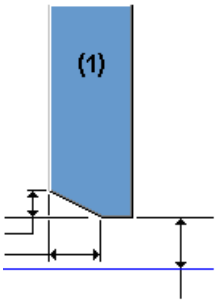
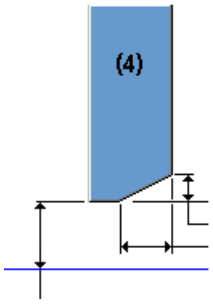
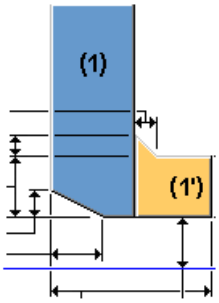
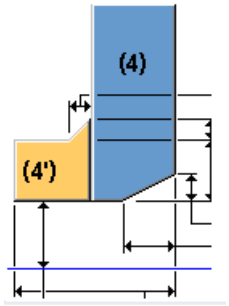
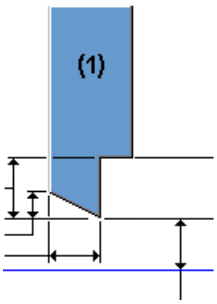
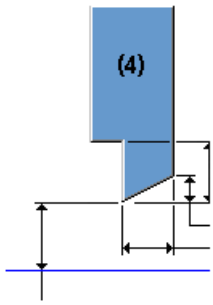
Przedrostek

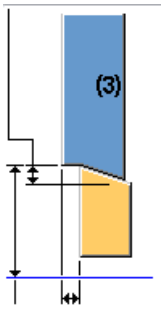
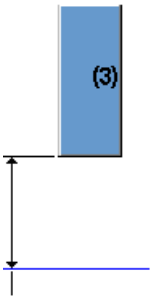
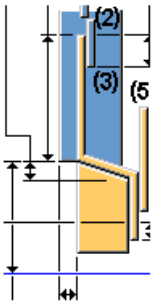
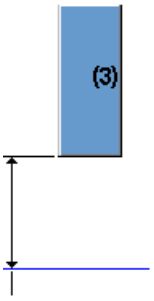
Przedrostek	Opis	Domyślnie
Rama	Określ profil ramy, wybierając profil z katalogu profili.	`50*50`
Folia2	**Folia2** to dodatkowa folia tworzona jedynie na górnej stronie. Określ grubość.	

Opcja	Opis
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Można wprowadzić numer pozycji zespołu w drugim wierszu.
Materiał	Klasa materiału.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.

Kształt górnej ramy

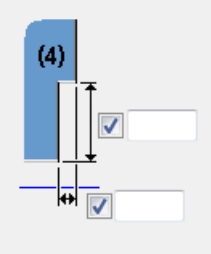
Opcje tworzenia ramy wewnętrznej i zewnętrznej są takie same niezależnie od tego, czy zostanie utworzona folia.

Wewnętrzna	Zewnętrzna	Opis
		Domyślnie Nie zostanie utworzone cięcie ani przedłużenie. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję. W zależności od rozmiaru ramy zostanie użyta jedna z trzech dostępnych opcji.
		Nie zostanie utworzone cięcie ani przedłużenie.
		Zostanie utworzone przedłużenie. Jeśli rama jest węższa niż izolacja, zespół betonowy zostanie przedłużony w celu wypełnienia szczeliny. Dla przedłużenia można zdefiniować klasę i UDA.
		Zostanie utworzone cięcie. Jeśli rama jest szersza od izolacji, zespół betonowy zostanie przycięty w celu jego dopasowania do ramy.

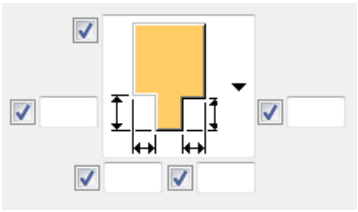
Środek	Opis
	Ta opcja jest dostępna, gdy opcja **Folia** na karcie **Obraz** ma wartość **Nie twórz**. Rama zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna, gdy opcja **Folia** na karcie **Obraz** ma wartość **Nie twórz**. Rama nie zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna w przypadku wybrania wartości **Tak** dla opcji **Folia** na karcie **Obraz**. Rama zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna w przypadku wybrania wartości **Tak** dla opcji **Folia** na karcie **Obraz**. Rama nie zostanie utworzona.

Dodatkowa wnęka

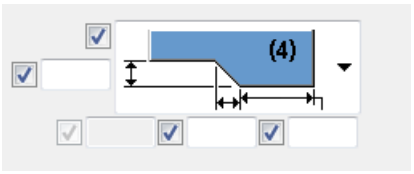
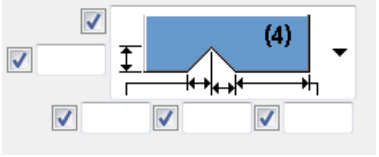
Określ pionowy i poziomy wymiar dodatkowej wnęki. Domyślnie wnęka nie jest tworzona.



Cięcia naroży ramy

Opcja	Opis
	Nie zostaną wycięte naroża ramy.
	Wymiar poziomy i pionowy cięć naroży ramy.

Kapinos

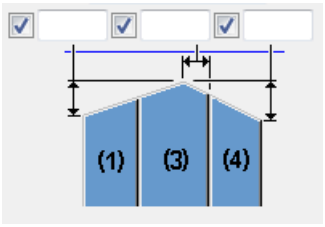
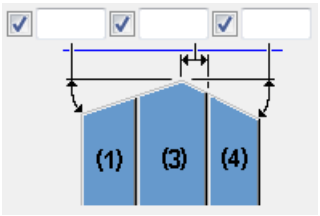
Opcja	Opis
	Kapinos nie zostanie utworzony.
	Kapinos zostanie utworzony. Umożliwia zdefiniowanie wymiarów korytka.
	Kapinos zostanie utworzony. Umożliwia zdefiniowanie wymiarów korytka. Do każdej opcji kształtu można utworzyć kapinos. Jeśli na przykład kształt ma skos, kapinos zostanie utworzony pod takim samym kątem jak skos.

Tworzenie elementów wypełniających jako izolacja

Wybierz, czy elementy wypełniające mają być tworzone jako warstwy czy jako izolacja.

Nachylenie ciągłe

Określ, czy krawędzie ramy są nachylone.

Opcja	Opis
	**Wg długości**
	**Wg kąta**

Można osobno określić długość lub kąt obu stron.

Domyślnie krawędzie ramy nie są nachylone.

karta Dodatkowe folie

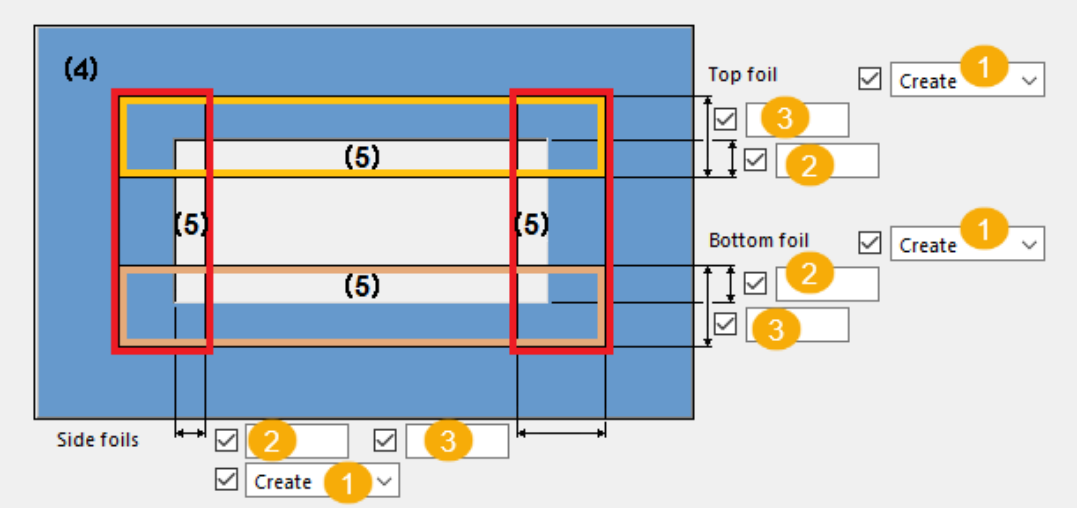
Użyj karty **Dodatkowe folie**, aby określić tworzenie dodatkowych folii na górnej, dolnej, prawej i lewej stronie otworu.

Przedrostek

Przedrostek	Opis	Domyślnie
Dodatkowa folia	Grubość folii.	50*50

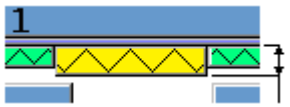
Opcja	Opis
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Można wprowadzić numer pozycji zespołu w drugim wierszu.
Materiał	Klasa materiału.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.

Wymiary dodatkowej folii

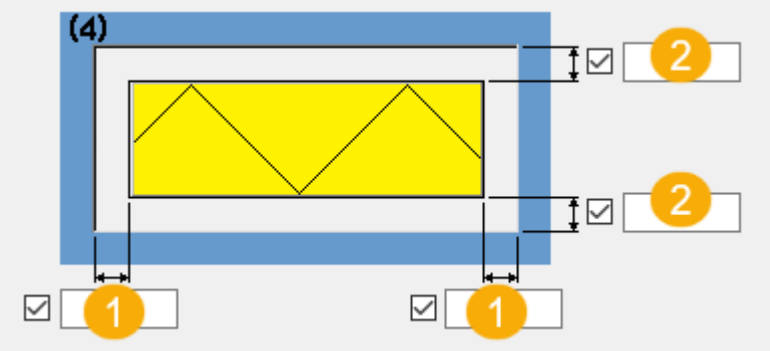


	Opis
1	Określ, czy mają zostać utworzone dodatkowe folie.
2	Określ odsunięcie wewnętrzne.
3	Określ szerokość folii.

Powłoki do cięcia

Opcja	Opis
	Wszystkie powłoki są cięte.
	Brak cięcia powłoki wewnętrznej.
	Brak cięcia powłoki wewnętrznej i folii.
	Brak cięcia powłoki wewnętrznej i folii. Zostanie utworzone przedłużenie izolacji. Określ szerokość, nazwę, klasę i gatunek materiału dla przedłużenia izolacji.
	Powłoka zewnętrzna jest cięta.

Offset izolacji



	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie poziomego offsetu przedłużenia izolacji.
2	Umożliwia zdefiniowanie pionowego offsetu przedłużenia izolacji.

karta Dodatkowe elementy
Użyj karty**Dodatkowe elementy**, aby określić rozmiar, położenie, numer i wyrównanie dodatkowych elementów.

Elementy

Określ, czy mają zostać utworzone dodatkowe elementy lub elementy komponentu użytkownika.

Element	Opis	Domyślnie
Elementy	Określ profil dodatkowych elementów, wybierając profil z katalogu profili.	D5
Elementy komponentu użytkownika	Określ elementy komponentu użytkownika, wybierając komponent z katalogu **Aplikacje i komponenty**. Do określenia właściwości można użyć pliku konfiguracyjnego.	

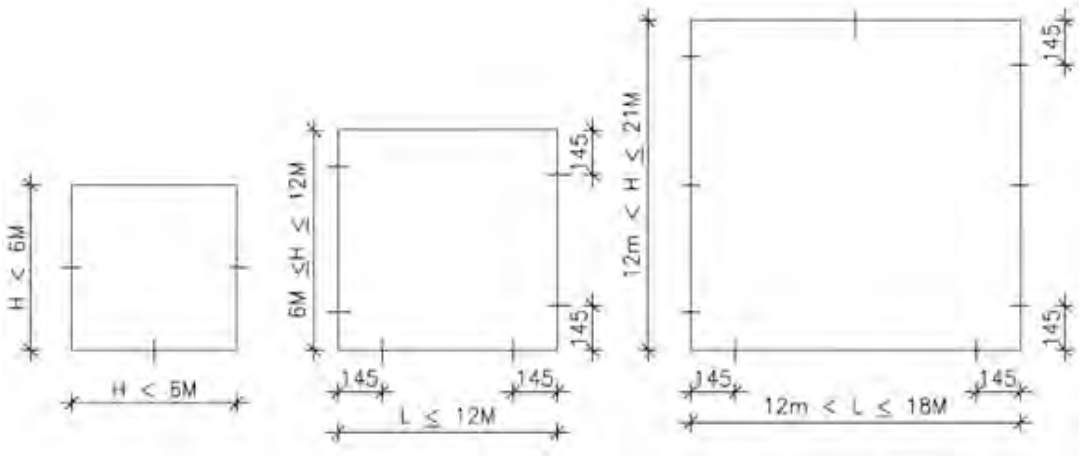
Opcja	Opis
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Można wprowadzić numer pozycji zespołu w drugim wierszu.
Materiał	Klasa materiału.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.

Zdefiniuj odległości

Wybierz, czy odległości między elementami mają zostać określone przez wprowadzenie wymiarów odległości na tej karcie czy przez użycie zewnętrznego pliku tekstowego. Zewnętrzny plik pozwala zautomatyzować proces tworzenia dodatkowych elementów, gdy rozmiary okien są różne.

Nazwa pliku zewnętrznego to `SandwichPanelWindowAdditionalParts.dat`. Plik znajduje się w folderze `..\Environments\Common\system folder`.

Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowy standard lokalny dla tworzenia dodatkowych elementów. M oznacza moduł o długości 100 mm.



Zawartość pliku konfiguracyjnego `SandwichPanelWindowAdditionalParts.dat` wraz ze specyfikacjami wymaganymi dla powyższego przykładu jest następująca:

```
BOTTOM;
0;599;1;1
600;1200;1;2;145
1201;1800;1;3;145
TOP;
1201;1800;1;1
LEFT;
0;599;1;1
600;1200;1;2;145
1201;2100;1;3;145
RIGHT;
```

```
0;599;1;1
600;1200;1;2;145
1201;2100;1;3;145
```

Słowa kluczowe `BOTTOM`, `TOP` `LEFT` i `RIGHT` określają stronę okna, do której zostaną zastosowane ustawienia.

Składnia w pliku jest następująca: `bmin;bmax;cm;nd;dmax;d1;d2;d3`.

`bmin`	Najmniejszy wymiar okna do zastosowania ustawienia.
`bmax`	Największy wymiar okna do zastosowania ustawienia.
`cm`	Metoda tworzenia: • `1` oznacza liczbę elementów dla `nd`. • `2` oznacza maksymalną odległość dla `nd`.
`nd`	W zależności od metody tworzenia (`cm`): • Liczba elementów, gdy `cm` ma wartość `1`. • Maksymalna dopuszczalna odległość między elementami, gdy `cm` ma wartość `2`.
`d1`	Odległość od punktu początkowego do pierwszego dodatkowego elementu (opcjonalnie).
`d2`	Odległość od pierwszego dodatkowego elementu do drugiego (opcjonalnie).
`d3`	Odległość od drugiego dodatkowego elementu do trzeciego (opcjonalnie).

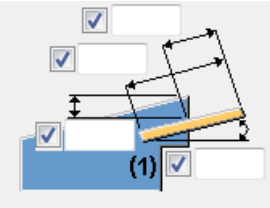
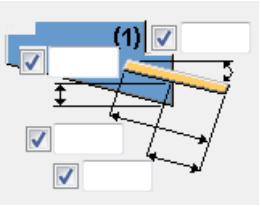
Dodatkowe elementy są umieszczane symetrycznie, więc odległości `d1`, `d2` i `d3` mają zastosowanie również od punktu końcowego. Jeśli odległości opcjonalne `d1`, `d2` i `d3` nie zostaną zdefiniowane, elementy są rozmieszczane w równych odległościach.

Na powyższym rysunku `0;599;1;1` oznacza, że gdy szerokość okna będzie wynosiła co najmniej 0 i nie więcej niż 599, zostanie zastosowana metoda tworzenia według liczby elementów i utworzony zostanie 1 element.

`600;1200;2;300;145` oznacza, że gdy szerokość okna wynosi co najmniej 600 i nie więcej niż 1200, zostanie zastosowana metoda tworzenia przy użyciu maksymalnego rozstawu. Maksymalny dopuszczalny odstęp między dodatkowymi elementami wynosi 300 mm. Odległość pierwszego (i ostatniego) elementu wynosi 145 mm. Jeśli szerokość okna wynosi 1200, konieczne będą jeszcze trzy elementy (1200 – 2 × 145) / 300 = 3,03. Zatem odstęp między dodatkowymi elementami będzie wynosił (1200 - 2 × 145) / 4 = 227,5 mm.

Umieszczenie

Określ, czy umieszczenie dodatkowego elementu ma zostać takie samo z każdej strony czy różne.

Opcja	Opis
	Wymiary umieszczenia na dole, z lewej strony i z prawej strony. Jeśli umieszczenie dodatkowego elementu ma zostać takie samo z każdej strony, należy zdefiniować tylko wymiary dolne.
	Wymiary umieszczenia od górnej strony.

Opcje krawędzi drzwi

Opcje do kontrolowania krawędzi drzwi są dostępne, po wybraniu dla opcji **Utwórz** wartości **Okno + drzwi** na karcie **Obraz** oraz opcji **Umieszczenie** wartości **Inne z każdej strony** na karcie **Dodatkowe elementy**.

Opcja	Opis
Utwórz po stronie drzwi	**Nie**, **To samo co na boku okna**, **To samo co na boku drzwi**
Utwórz w detalu spodu	**Nie**, **To samo co dolne**

karta Połączenia

Użyj karty **Połączenia**, aby określić sposób łączenia drewnianej ramy, elementów dodatkowych, dodatkowej folii i przedłużeń z powłokami.

Dodaj

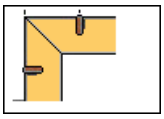
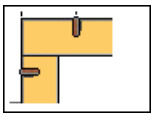
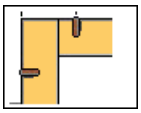
Opcja	Opis
Rama drewniana do, **Dodatkowe elementy**, **Dodatkowa folia do**	Umożliwiają wybranie elementu, z jakim będą się łączyć drewniana rama, dodatkowe elementy i dodatkowa folia. Ramę można utworzyć jako zespół. Aby dodać ramy okienne i drzwiowe do warstwy jako jeden podzespół, wybierz **Podzespół** dla opcji **Rama drewniana do**. Opcja **Dodatkowa folia do** jest wyświetlana w przypadku wybrania utworzenia folii na karcie **Obraz**.

Połączenia przedłużenia z odpowiadającymi im powłokami

Opcja	Opis
Przedłużenie powłoki wewnętrznej, **Przedłużenie powłoki zewnętrznej**, **Przedłużenie powłoki izolacji**, **Przedłużenie folii**	Umożliwia wybranie sposobu połączenia elementów przedłużenia z elementami głównymi. Opcja **Przedłużenie folii** jest wyświetlana w przypadku wybrania utworzenia folii na karcie **Obraz**.

Połączenie krawędzi

Określ typ połączenia narożnika dla drewnianych ram.

Opcja	Opis
	Cięcie obu ram pod kątem 45 stopni.
	Wydłużenie poziomych ram.
	Wydłużenie pionowych ram.

karta Detal boku drzwi / karta Detal spodu drzwi
Użyj karty **Detal boku drzwi** i karty **Detal spodu drzwi**, aby określić rozmiar, położenie i kształt boku i dołu drzwi oraz rozmiar i właściwości ramy.

Tworzenie drzwi

Opcje na karcie**Detal boku drzwi** i na karcie **Detal spodu drzwi** są dostępne w przypadku nadania opcji **Utwórz** wartości **Okno + drzwi** na karcie **Obraz**.

Opcje To samo co

- **To samo co** na karcie **Detal boku drzwi**:

  Określ detal krótkiego boku drzwi.

  - **Brak**
  - **To samo co na boku okna** powoduje przyjęcie ustawienia boku okna.
  - **To samo co na boku drzwi** powoduje przyjęcie ustawienia boku drzwi.

  Detal długiego boku drzwi będzie miał ustawienie odpowiedniego boku okna.

- **To samo co dolne** na karcie **Detal spodu drzwi**:

  Tak powoduje przyjęcie ustawienie spodu okna.

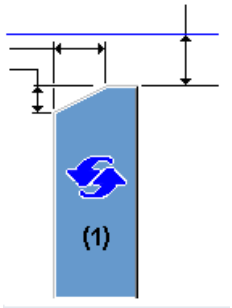
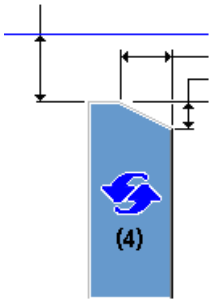
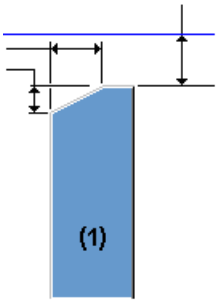
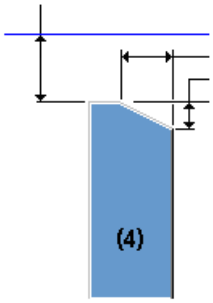
Rama

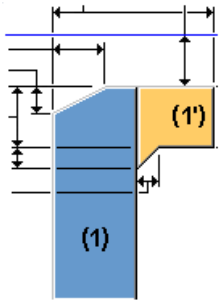
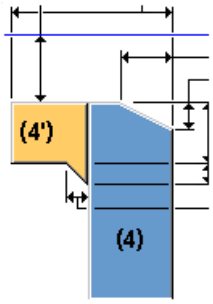
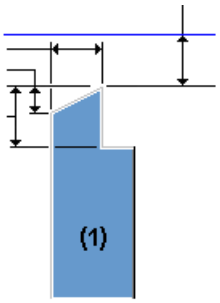
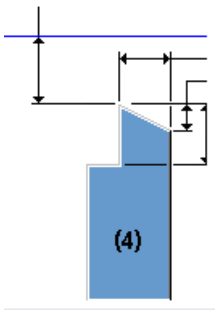
Przedrostek	Opis	Domyślna
Rama	Określ profil ramy, wybierając profil z katalogu profili.	50*50

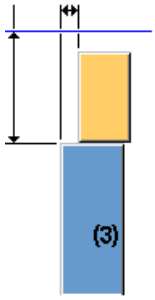
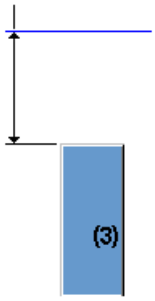
Opcja	Opis
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Można wprowadzić numer pozycji zespołu w drugim wierszu.
Materiał	Klasa materiału.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.

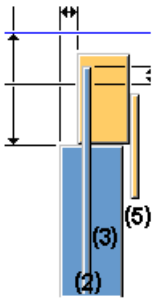
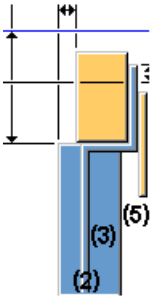
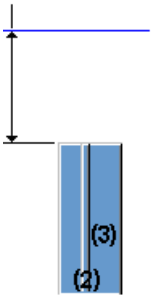
Kształt ramy

Opcje tworzenia ramy wewnętrznej i zewnętrznej są takie same niezależnie od tego, czy zostanie utworzona folia.

Wewnętrzna	Zewnętrzna	Opis
		Domyślnie Nie zostanie utworzone cięcie ani przedłużenie. Funkcja AutoDefault może zmienić tę opcję. W zależności od rozmiaru ramy zostanie użyta jedna z trzech dostępnych opcji.
		Nie zostanie utworzone cięcie ani przedłużenie.

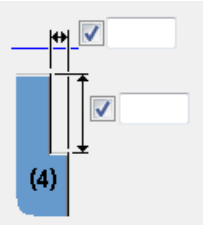
Wewnętrzna	Zewnętrzna	Opis
		Zostanie utworzone przedłużenie. Jeśli rama jest węższa niż izolacja, zespół betonowy zostanie przedłużony w celu wypełnienia szczeliny.
		Zostanie utworzone cięcie. Jeśli rama jest szersza od izolacji, zespół betonowy zostanie przycięty w celu jego dopasowania do ramy.

Środek	Opis
	Ta opcja jest dostępna, gdy opcja **Folia** na karcie **Obraz** ma wartość **Nie twórz**. Rama zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna, gdy opcja **Folia** na karcie **Obraz** ma wartość **Nie twórz**. Rama nie zostanie utworzona.

Środek	Opis
	Ta opcja jest dostępna w przypadku wybrania wartości **Tak** dla opcji **Folia** na karcie **Obraz**. Rama zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna w przypadku wybrania wartości **Tak** dla opcji **Folia** na karcie **Obraz**. Rama zostanie utworzona.
	Ta opcja jest dostępna w przypadku wybrania wartości **Tak** dla opcji **Folia** na karcie **Obraz**. Rama nie zostanie utworzona.

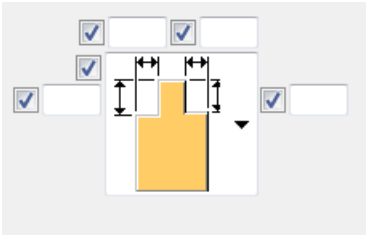
Dodatkowa wnęka

Określ pionowy i poziomy wymiar dodatkowej wnęki. Domyślnie wnęka nie jest tworzona.

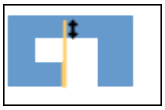


Cięcia naroży ramy

Opcja	Opis
	Nie zostaną wycięte naroża ramy.

Opcja	Opis
	Określ wymiary poziomy i pionowy cięć naroży ramy.

Przedłużenie bocznej ramy drzwi

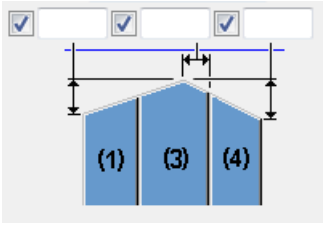
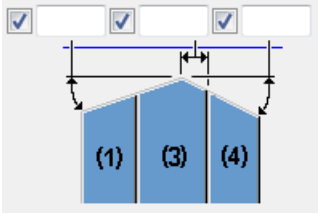
Opcja	Opis
	Rama z boku drzwi jest tworzona jedynie do dolnego poziomu okna.
	Rama z boku drzwi jest przedłużana do górnego poziomu okna. Wpisz do pola długość przedłużenia.

Tworzenie elementów wypełniających jako izolacja

Wybierz, czy elementy wypełniające mają być tworzone jako warstwy czy jako izolacja.

Nachylenie ciągłe

Określ, czy krawędzie ramy są nachylone.

Opcja	Opis
	**Wg długości**
	**Wg kąta**

Można osobno określić długość lub kąt obu stron.

Domyślnie krawędzie ramy nie są nachylone.

Narzędzia układu ścian

Grupa narzędzi **Układ ścian** to zestaw komponentów, których można użyć do tworzenia i zmieniania wszystkich powszechnych typów ścian betonowych, takich jak pełne panele prefabrykowane od pojedynczych warstw, przez ściany podwójne, po wielowarstwowe, a także różnych konstrukcji ścian wylewanych na budowie. Konstrukcja ściany może składać się z kilku warstw, na przykład warstw konstrukcyjnych, izolacji, pustki i wykończenia powierzchni. Możesz używać bezpośredniej zmiany, aby elastycznie zmieniać geometrię ścian, odsunięcia warstw, otwory i linie styku.

Układ ścian to główny komponent zestawu i jest używany do określania układu ścian. **Układ ścian** jest dostępny na karcie **Beton**. Kliknij: **Panel** --> **Układ ścian** oraz w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Inne narzędzia dla **Układu ścian** są dostępne w katalogu **Aplikacje i komponenty**:

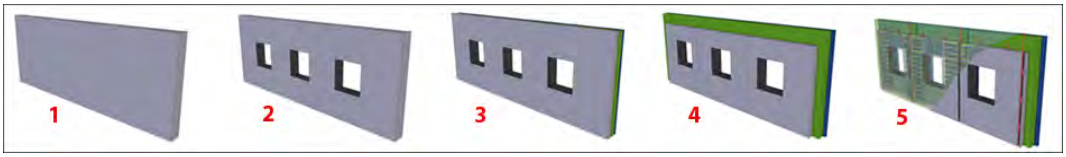
- **Układ ścian - Połączenia** służy do łączenia ścian ze sobą.
- **Układ ścian - łącznik T** łączy ze sobą ściany za pomocą połączeń T. **Układ ścian - łącznik T** tworzy również styk w miejscu połączenia.
- **Układ ścian - Otwory** umożliwia ustawienie wartości domyślnych otworów. Do tworzenia i modyfikowania otworów używaj zmiany bezpośredniej.
- **Układ ścian - Styki** umożliwia podział segmentu ściany na co najmniej dwa zespoły betonowe poprzez dodanie styków. Do tworzenia i modyfikowania styków używaj zmiany bezpośredniej.
- **Układ ścian - Podział na elementy** umożliwia podział ściany na elementy według długości, wysokości, liczby, ciężaru lub nośności dźwigu.
- Opcja **Układ ścian - Zamiana warstw** służy do zamiany kolejności wylewania warstw podwójnej ściany. Zamiana obejmuje tylko niektóre właściwości dwóch warstw, np. nazwę, klasę, ustawienia numeracji i wszystkie atrybuty UDA. Geometria warstw nie jest zamieniana. Jeśli jedna warstwa została utworzona za pomocą opcji tworzenia warstwy **Dodaj jako podzespół** (powłoka 2), a druga warstwa została zdefiniowana jako **Dodaj do zespołu betonowego** (powłoka 1), te właściwości również są zamieniane.

Konwersja panelu ściennego na układ ścian

Narzędzie **Konwertuj do komponentu układu** umożliwia konwertowanie paneli ściennych na komponenty **Układu ścian**, zob. Konwertowanie do komponentu układu (strona 4284) w celu uzyskania szczegółowych instrukcji.

Układ ścian

Układ ścian umożliwia utworzenie pojedynczej ściany lub wielu prostych segmentów ścian. Ściana może być pełną ścianą jednowarstwową, ścianą podwójną lub wielowarstwową składającą się z dowolnej liczby warstw.

Proces projektowania przy użyciu grupy narzędzi Układ ścian

1. Możesz utworzyć kształt. 2. Możesz utworzyć kształt i utworzyć otwory. 3. Możesz utworzyć definicje typu ścian. 4. Możesz utworzyć elementy ściany i zdefiniować szczegółową geometrię ścian. 5. Możesz zdefiniować szczegółowe połączenia, otwory, elementy osadzone i zbrojenia.

Kolejność wyboru

1. Upewnij się, że przełącznik **Bezpośrednia zmiana** jest aktywny.
2. Na karcie **Beton** kliknij **Panel** --> **Układ ścian**.
3. Wybierz odpowiednie polecenie na kontekstowym pasku narzędzi:

   - Aby utworzyć co najmniej jeden prosty segment ściany, kliknij , a następnie wybierz co najmniej dwa punkty.

     Pamiętaj, że możesz zakończyć tworzenie na pierwszym wskazanym punkcie, aby utworzyć zamkniętą konstrukcję ściany.

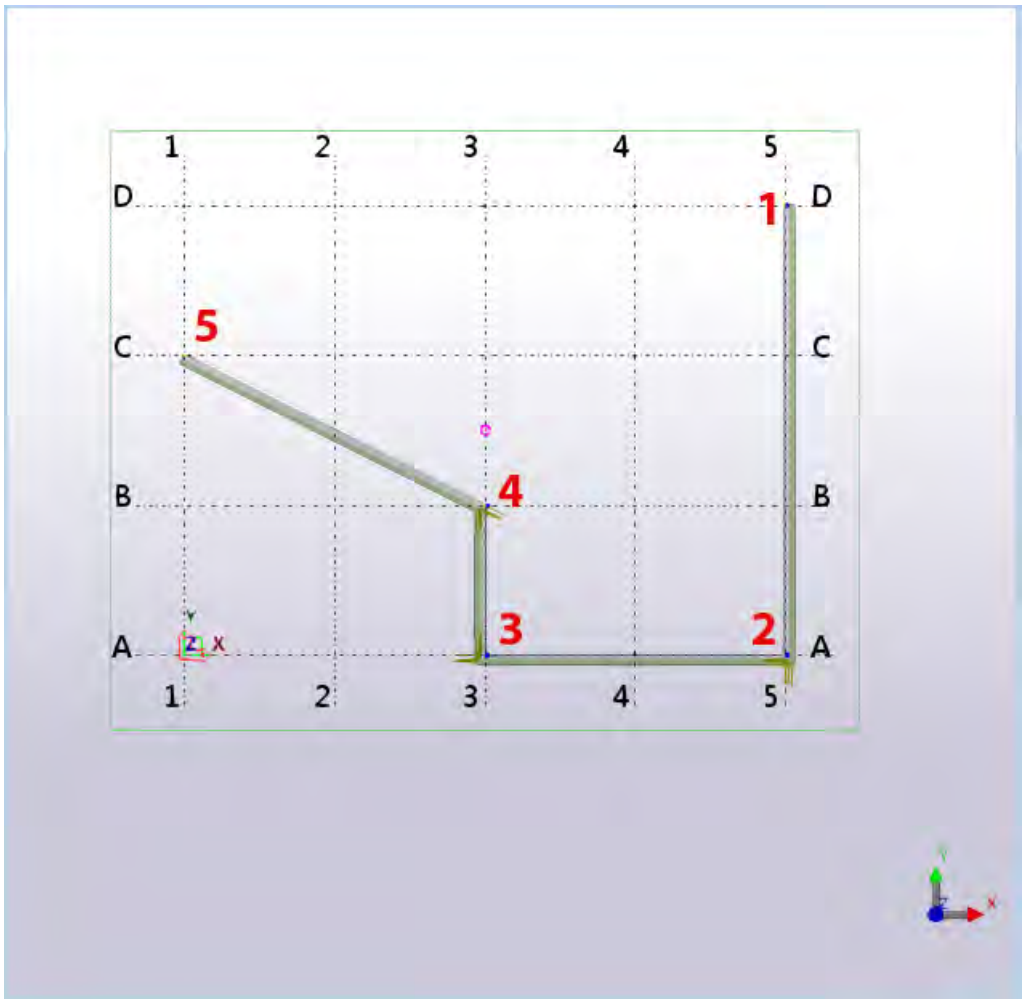
   - Aby utworzyć układ ściany jako ścianę zamkniętą, kliknij , a następnie wybierz co najmniej dwa punkty.

     Narzędzie **Układ ścian** automatycznie połączy pierwszy i ostatni wskazany punkt.
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć ścianę.

Zależnie od liczby wskazanych punktów i sposobu wskazywania w modelu zostanie utworzony co najmniej jeden prosty segment ściany albo ściana zamknięta. Każdy tworzony prosty segment jest osobnym wystąpieniem komponentu **Układ ścian**, który możesz osobno zmieniać. Jeśli utworzysz dwa lub więcej segmenty ścian, między każdym segmentem ściany zostanie dodany komponent **Układ ścian - Połączenia**.

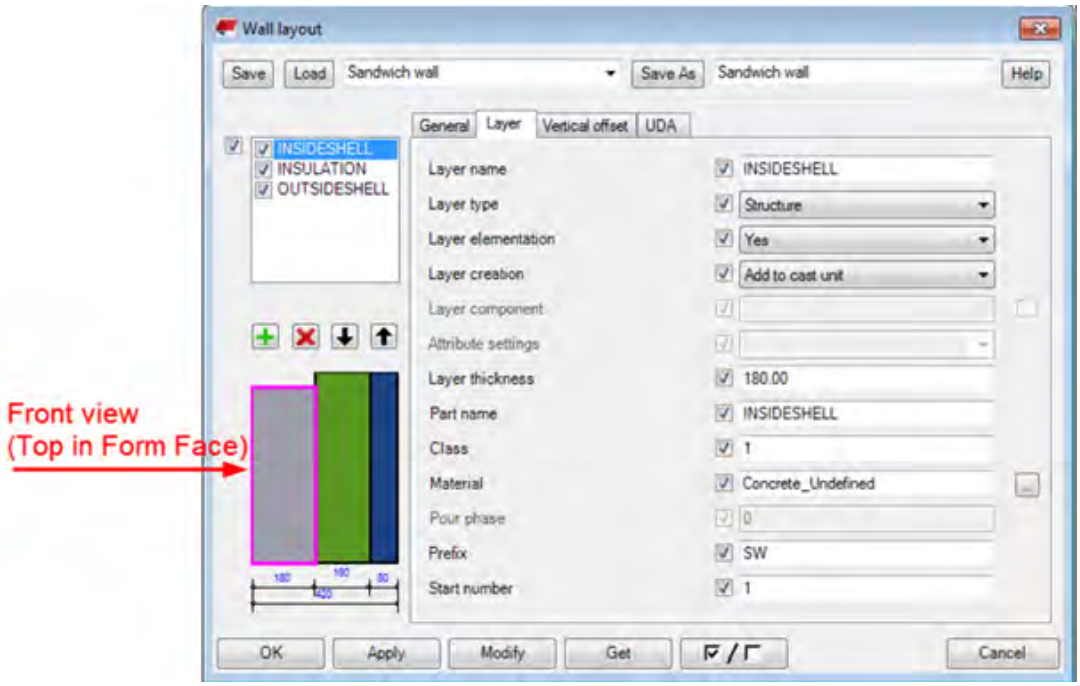
Na poniższej ilustracji przedstawiono cztery segmenty ścian w kształcie otwartym między wskazanymi punktami 1–5 oraz trzy połączenia układu ścian

w punktach 2, 3 i 4. Jeśli została przez utworzona ściana zamknięta, między punktami 5 a 1 będzie znajdował się piąty segment ściany.



Kierunek modelowania układu ściany określa, która strona układu ściany jest wyświetlana w widoku przednim rysunku zespołu betonowego, gdy układ współrzędnych rysunku zespołu betonowego jest ustawiony na **Stały**.

Na poniższej ilustracji górna płaszczyzna formy nie jest wyznaczona przez **Układ ścian**. Ilustracja przedstawia przykład ustawień ściany wielowarstwowej, których należy używać, jeśli zewnętrzna powłoka ma być wylewana na palecie, a wewnętrzna powłoka jest najwyższą powłoką w szalunku.



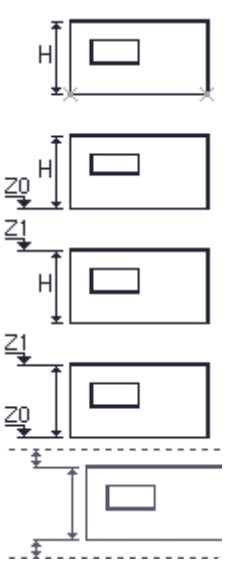
Górną płaszczyznę formy można też ustawić za pomocą komponentu **Układ ścian**. Ustaw w pliku `Walllayout.Udas.dat` właściwość górnej płaszczyzny formy, dodając do niego następujący wiersz:

```
option FixedMainView j_FixedDrawingMainView
```

Plik `Walllayout.Udas.dat` można umieścić w folderze modelu lub w dowolnym folderze systemowym.

Karta Ogólne

karta **Ogólne** służy do definiowania podstawowych właściwości całego komponentu **Układ ścian**. Właściwości na wszystkich innych kartach zależą od warstwy i mają zastosowanie do aktualnie wybranej warstwy na liście warstw.

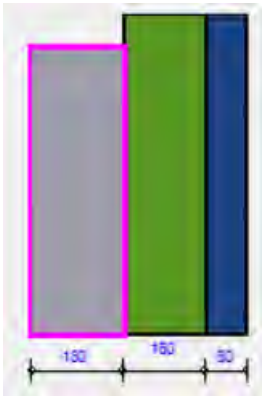
Opcja	Opis
H, **Z1**, **Z0**, **Punkt bazowy** 	Dostępne są następujące opcje definiowania wysokości oraz globalnych współrzędnych Z: • Definiowanie dolnego poziomu względem punktów tworzenia oraz opcja i wartości **Pozycja w głębi**. Definiowanie wysokości przy użyciu opcji **H**. • Definiowanie dolnego poziomu ściany przy użyciu opcji **Z0** (globalna współrzędna Z) oraz wysokości przy użyciu opcji **H**. • Definiowanie górnego poziomu ściany przy użyciu opcji **Z1** (globalna współrzędna Z) oraz wysokości przy użyciu opcji **H**. • Definiowanie dolnego poziomu ściany przy użyciu opcji **Z0** (globalna współrzędna Z) i górnego poziomu ściany przy użyciu opcji **Z1** (globalna współrzędna Z). • Wybierz górny i dolny poziom siatki, do których przypisany jest układ ściany. Zobacz także . Do definiowania wysokości ścian prostokątnych możesz użyć opcji **H**. Wysokości nie będzie można zdefiniować przy użyciu tej opcji, jeśli zmienisz kształt ściany tak, aby nie była prostokątna. Zamiast tego użyj bezpośredniej zmiany. Można wybrać punkty bazowe, aby zdefiniować poziom. Wysokość wybranego punktu bazowego jest dodawana do wybranej wartości **Z0** lub **Z1**, a wynikowa wartość określa położenie ściany w modelu w kierunku globalnej osi Z.
Grubość całkowita	Wprowadź grubość całkowitą układu ścian: Grubość warstwy jest obliczana na podstawie grubości całkowitej. Używaj grubości całkowitej w przypadku ścian podwójnych, gdy grubość warstwy monolitycznej lub pustki często się zmienia. Oznacza to, że **Układ ścian** może dostosowywać grubość, tak aby grubość całkowita była zgodna ze zdefiniowaną. • Jeśli w układzie ściany nie ma zmieniających się warstw, możesz pozostawić opcję grubości całkowitej pustą. Grubość całkowita nie jest używana, jeśli nie ma zmiennych warstw. • Jeśli istnieje więcej niż jedna elastyczna warstwa, grubość jest dzielona równo pomiędzy te warstwy.
Nazwa zespołu betonowego	Wprowadź nazwę zespołu betonowego.
Przedrostek	Wprowadź przedrostek zespołu betonowego.

Opcja	Opis
Numer początkowy	Umożliwia wprowadzenie numeru początkowego zespołu betonowego.
Warstwa elementu głównego	Ustawianie warstwy będącej elementem głównym zespołu betonowego. Opcja **Domyślny** powoduje ustawienie elementu konstrukcyjnego o największej objętości jako elementu głównego.
Pozycja w płaszczyźnie	Umożliwia określenie położenia układu ścian w odniesieniu do linii między punktami wejściowymi. Jeśli to konieczne, wprowadź odległość odsunięcia.
Pozycja w głębi	Umożliwia zdefiniowanie położenia pionowego układu ścian w odniesieniu do linii między punktami wejściowymi. Jeśli to konieczne, wprowadź odległość odsunięcia.

karta Warstwa

karta **Warstwa** umożliwia zdefiniowanie właściwości pojedynczej warstwy. Wybierz warstwę na liście warstw lub na obrazie podglądu.

Lista warstw

Warstwy	Opis	Przykład
	Lista warstw zawiera warstwy ściany. Do kontrolowania liczby i kolejności warstw używaj przycisków: • Kliknij , aby dodać nową warstwę. • Kliknij , aby usunąć wybraną warstwę. • Kliknij , aby zmienić kolejność warstw przez przesunięcie zaznaczonej warstwy do góry lub w dół listy. Użyj pola wyboru przed nazwą warstwy, aby kontrolować, czy	Na poniższym przykładowym rysunku pokazano podgląd warstw ściany. Obraz jest automatycznie aktualizowany przy zmianie typu warstwy. Wybrana warstwa jest zaznaczona ramką w kolorze magenta. 

Warstwy	Opis	Przykład
	właściwości wybranej warstwy mają być modyfikowane. Użyj najbardziej lewego pola wyboru, aby sterować tym, czy liczba warstw oraz ich kolejność są modyfikowane podczas zmiany komponentu **Układ ściany**.	

Właściwości warstwy

Opcja	Opis
Nazwa warstwy	Umożliwia wprowadzenie nazwy warstwy. Ta nazwa jest wyświetlana na liście warstw. Nazwy warstw są również widoczne na kontekstowym pasku narzędzi w trakcie modyfikowania offsetów brzegów ścian. Można wybrać warstwę do zmodyfikowania. Nazwy warstw nie są widoczne w raportach ani na rysunkach.
Typ warstwy	• **Konstrukcja**: Zwykle ta opcja służy do tworzenia ścian jedno i dwuwarstwowych, a także betonowych warstw ścian wielowarstwowych. Tego typu należy użyć, aby zamiast pustki między warstwami ściany podwójnej utworzyć warstwę monolityczną. • **Izolacja**: Warstwa izolacji w ścianie wielowarstwowej. W komponencie **Układ ścian - Podział na elementy** (100 kg/m³) można wybrać różną gęstość ścian. • **Pustka**: Pustka między warstwami ścian podwójnych. Użyj tego typu, jeśli nie chcesz tworzyć żadnych elementów warstwy. • **Folia**: Zwykle bardzo cienka warstwa, która nie jest detalowana w narożnikach. • **Powierzchnia**: Wykończenie powierzchni górnej części warstwy konstrukcyjnej. Zwykle warstwa konstrukcyjna jest pierwsza i/lub ostatnia. • **Komponent**: Warstwa nie jest tworzona jako element. Zamiast tego dodawany jest komponent wybrany jako opcja **Komponent warstwy**.

Opcja	Opis
Podział warstwy na elementy	Umożliwia wybranie, czy warstwa jest dzielona na dwa elementy przy użyciu styków.
Tworzenie warstwy	Wybierz sposób tworzenia warstwy prefabrykowanego zespołu betonowego: • **Dodaj do zespołu betonowego**: Wszystkie elementy warstwy są dodawane do pojedynczego głównego zespołu betonowego. • **Dodaj jako podzespół**: Element warstwy jest dodawany jako podzespół do głównego zespołu betonowego. • **Nie dodawaj do zespołu betonowego**: Element warstwy nie jest dodawany jako podzespół do głównego zespołu betonowego. Będzie samodzielnym zespołem lub zespołem betonowym. Ta opcja zmienia typ betonu z prefabrykatu na **monolityczny**. • **Dodaj do najbliższego podzespołu**: Warstwa jest dodawana jako element do najbliższego, fizycznie najbliższego podzespołu zespołu betonowego. Jeśli dwa podzespoły znajdują się w tej samej odległości, wybierany jest pierwszy w kolejności tworzenia. Jeśli nie ma podzespołów betonowych, element jest dodawany jako podzespół i działa w taki sam sposób jak opcja **Dodaj jako podzespół**.
Komponent warstwy	Umożliwia wybór komponentu po zmianie ustawienia typu warstwy na **Komponent**. Zamiast tworzenia warstwy jako elementu tworzony jest komponent. Niektóre właściwości komponentu można modyfikować we właściwościach elementu **Układ ścian**. Należy odpowiednio określić nazwy właściwości w komponencie: • `P_Height` — wysokość warstwy (maksymalna wysokość elementu warstwy) • `P_Thickness` - Grubość warstwy • `P_Name`- Nazwa elementu warstwy • `P_Class` - Klasa elementu warstwy • `P_Material` - Materiał warstwy • `P_Prefix` - Przedrostek elementu warstwy • `P_StartNo` - Numer początkowy elementu warstwy

Opcja	Opis
	Punkty tworzenia komponentu znajdują się w tych samych położeniach jak przy tworzeniu warstwy jako elementu. Jeśli nazwy właściwości elementów użytkownika lub komponentu nie są takie same jak nazwy domyślne, można zdefiniować parametry w pliku `xxxxx.LayerComponentInfo.xml`, gdzie `xxxx` to nazwa komponentu. W tym pliku możesz również określić mapowanie innych właściwości warstw, tak aby wartości podane w pliku atrybutów zostały nadpisane właściwościami warstw zdefiniowanymi w oknie dialogowym **Układ ściany**. Aby zapoznać się z przykładem pliku, zobacz sekcję **Dostosuj układ ścian**.
Ustawienia atrybutów	Umożliwia wybór pliku atrybutów dla komponentu warstwy. Jeśli potrzebujesz specyficznych właściwości komponentu dla komponentu warstwy, możesz zdefiniować je w oknie dialogowym komponentu i zapisać jako plik atrybutów.
Grubość warstwy	Umożliwia wprowadzenie grubości warstwy. Możesz pozostawić pole grubości warstwy puste, aby pozwolić narzędziu **Układ ścian** na ustawienie grubości warstwy, tak aby całkowita grubość była prawidłowa i zgodna z wartością na karcie **Ogólne**. Warstwa pustki i warstwa monolityczna ściany podwójnej często mają elastyczną grubość.
Nazwa elementu, **Klasa**, **Materiał**, **Faza sekcji wylewania**, **Wykończenie powierzchni**, **Przedrostek**, **Nr początkowy**	Opcje umożliwiające określenie nazwy, klasy, materiału, przedrostka i numeru początkowego elementu warstwy. Oprócz tego można określić fazę sekcji wylewania warstw monolitycznych. Po zmianie ustawienia typu warstwy na **Powierzchnia** można wybrać wykończenie powierzchni.

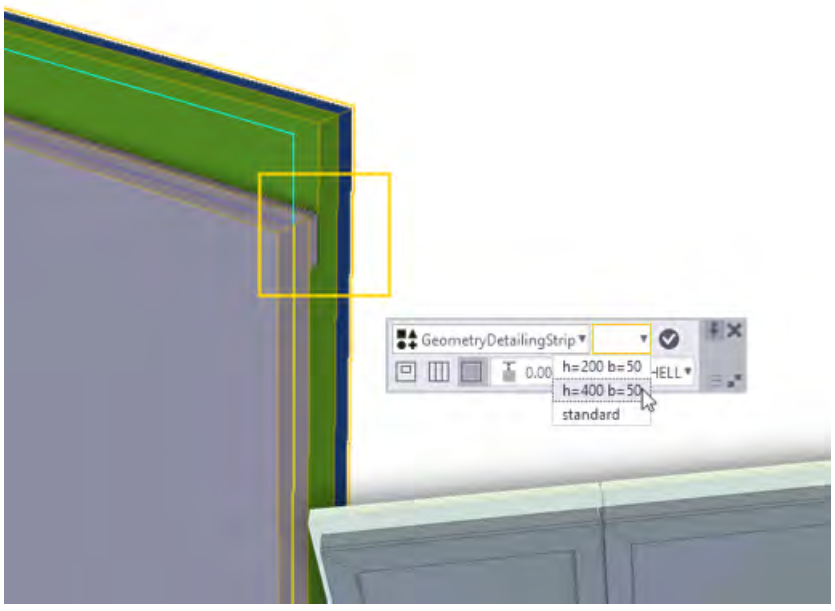
karta Odsunięcie pionowe

karta **Odsunięcie pionowe** umożliwia zdefiniowanie odsunięć pionowych każdej warstwy przy górnej i dolnej krawędzi poziomej układu ściany.

Należy pamiętać, że można określić odsunięcia przy dowolnej innej krawędzi, używając funkcji bezpośredniej zmiany i styków.

Opcja	Opis
Offset	Umożliwia określenie offsetu pionowego w każdej warstwie.
Nazwa komponentu	Wybierz komponent w celu określenia offsetów. Możesz np. używać komponentu **Linia detalowania geometrii** do tworzenia pogrubień ścian wielowarstwowych. Można utworzyć różne ustawienia komponentu **Linia detalowania geometrii** i wybierać odpowiednie do danej sytuacji.
Atrybuty komponentu	Wybierz odpowiednie ustawienia komponentu.

Do krawędzi układu ścian można też dodawać detalowanie. Wybierz układ ścian i uaktywnij edycję, klikając **Zmień offsety brzegu ściany** na kontekstowym pasku narzędzi. Wybierz krawędź układu ścian, do której chcesz dodać komponent. Wybierz komponent detalowania i ustawienia, których chcesz użyć, a następnie kliknij w celu potwierdzenia.



Karta Właściwości

Karta **Właściwości** służy do definiowania elementów eksportu IFC4 i grubości otuliny betonowej dla zestawów prętów. Te właściwości możesz skonfigurować dla każdej warstwy osobno.

Opcja	Opis
Eksport IFC	Możesz zdefiniować elementy IFC4 dla elementów i zespołów betonowych. Wartości zespołów betonowych są używane dla warstw elementu głównego, warstw wylewanych na miejscu i warstw podzespołów. Wartości dla każdej warstwy są pobierane z elementu głównego zespołu betonowego, do której należy warstwa. Wybierz **obiekt IFC** i **podtyp (IFC4)**. W przypadku wybrania **USERDEFINED** jako podtypu IFC4 możesz zdefiniować **Typ użytkownika (IFC4)**.
Otulina dla zestawów prętów	Grubość otuliny betonowej można zdefiniować na poziomie elementu. Wybierz, czy chcesz użyć globalnego, czy lokalnego układu współrzędnych i zdefiniuj współrzędne zgodnie z wyborem.

Karta UDA

Na karcie **UDA** można zdefiniować atrybuty użytkownika każdego elementu warstwy w układzie ścian.

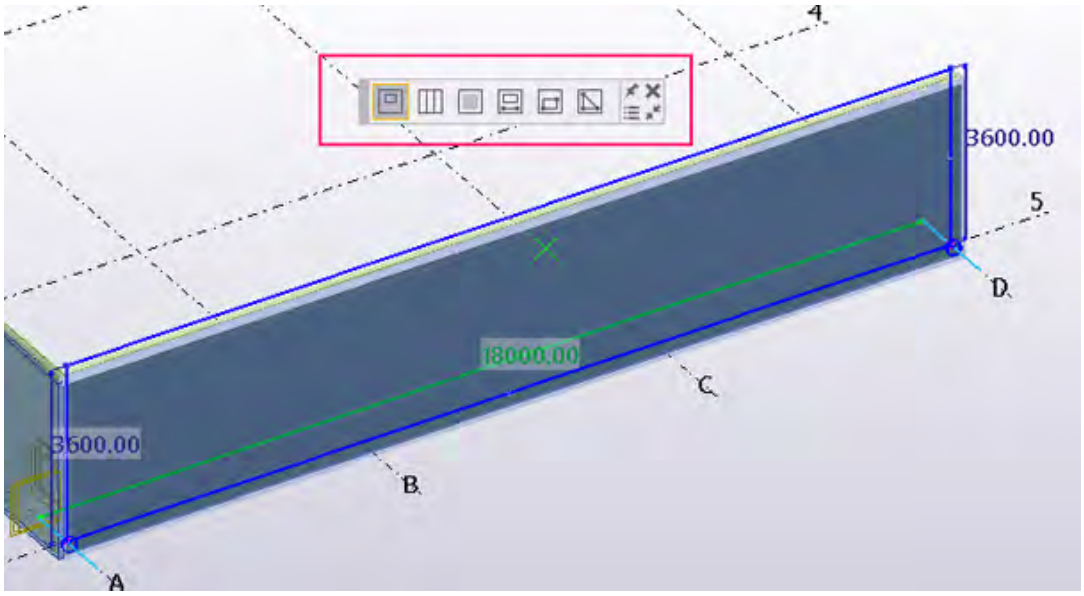
Należy pamiętać, że zawartość karty **UDA** może różnić się w zależności od środowiska Tekla Structures. Możesz dostosować zawartość karty **UDA**.

Zmiana układu ścian

Zmiana geometrii układu ścian

Do modyfikacji układu ścian można używać funkcji bezpośredniej zmiany.

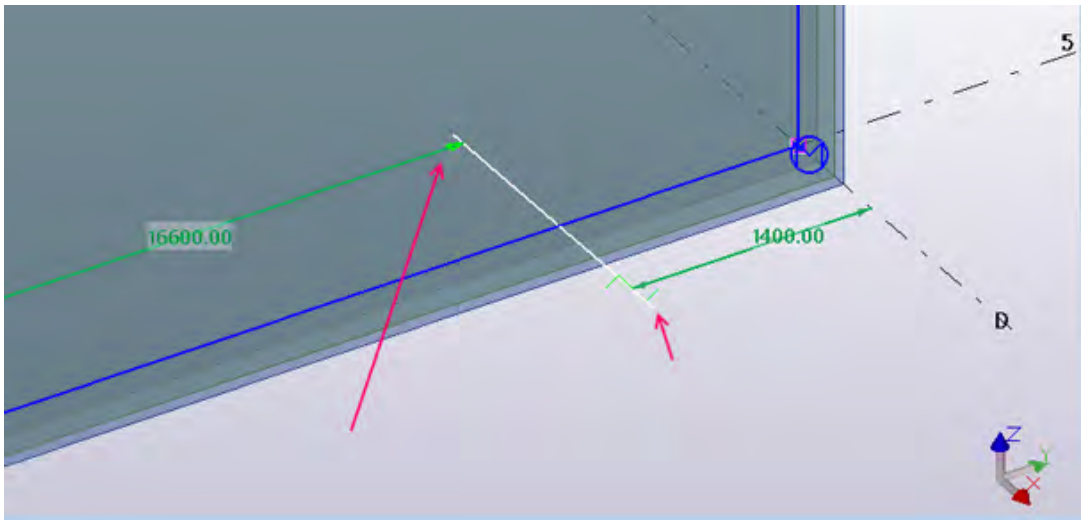
Przed rozpoczęciem upewnij się, że przełącznik **Bezpośrednia zmiana** jest aktywny. Wybierz układ ścian, aby wyświetlić kontekstowy pasek narzędzi. W celu zmodyfikowania układu ścian wybierz odpowiednie polecenie na pasku narzędzi.



Aby zmienić zewnętrzne krawędzie układu ściany, należy przeciągnąć uchwyty krawędzi i narożników. Oprócz tego można wstawić wierzchołki, przeciągając uchwyty punktu środka krawędzi, a także usunąć wierzchołki, wybierając uchwyt narożnika lub krawędzi i naciskając klawisz **Delete**.

Oprócz standardowej modyfikacji wieloboku można przeciągnąć uchwyty linii specjalnych na końcach układu ścian, aby skrócić lub wydłużyć układ. Dodatkowo możesz przeciągnąć uchwyt linii prostopadle do układu ściany, przytrzymując naciśnięty klawisz **Alt** podczas przeciągania.

Alternatywą dla przeciągania uchwytu linii jest przeciąganie grotu strzałki wymiaru. Jeśli wiesz, o ile chcesz skrócić lub wydłużyć układ ściany, wybierz grot strzałki wymiaru i wprowadź wartość zmiany wymiaru. Pamiętaj, że możesz użyć grotów strzałek wymiaru i uchwytów linii w widoku planu, natomiast zmiana wieloboku jest możliwa tylko w widokach przekroju i 3D.



Zmiana odsunięcia przy krawędziach warstw

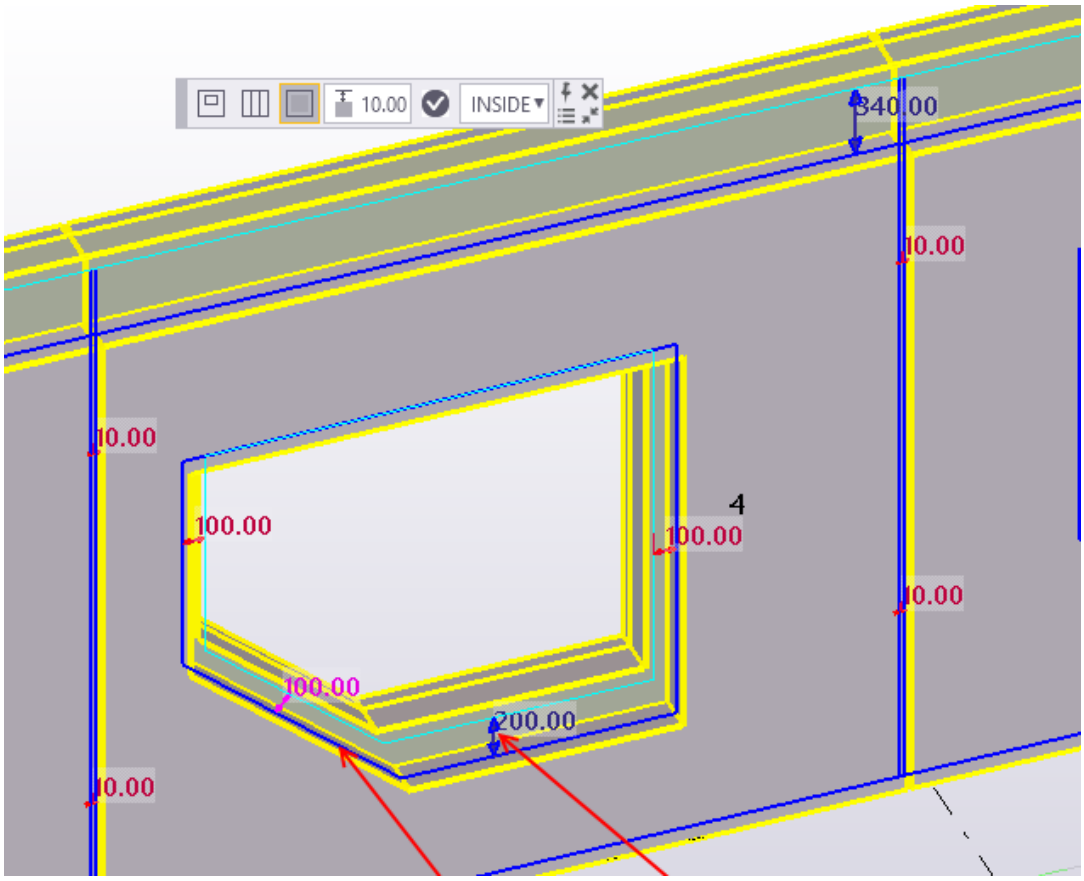
Aby zmienić offsety warstw przy zewnętrznych krawędziach układu ścian albo przy krawędziach otworów lub styków, użyj polecenia **Zmień offsety brzegu ściany** na kontekstowym pasku narzędzi. Z listy na pasku narzędzi wybierz warstwę, którą zmienisz.

Dostępne są trzy opcje zmiany odsunięcia przy danej krawędzi:

- Przeciągnięcie uchwytu linii przy krawędzi. Uchwyt linii można przeciągać tylko prostopadle do krawędzi.
- Przeciągnięcie grotu strzałki wymiaru i wprowadzenie wartości pomiaru.
- Wybór uchwytu linii i wprowadzenie nowej wartości odsunięcia.

  Możesz zaznaczyć dwa lub więcej uchwyty linii, przytrzymując klawisz **Shift** podczas ich zaznaczania.

Możesz modyfikować przesunięcia górne i dolne na zewnętrznych krawędziach w oknie dialogowym **Układ ścian** oraz przesunięcia styków w oknie dialogowym **Układ ścian - styki**.



Możesz określić, że otwór nie będzie przecinać danej warstwy. Najpierw wybierz otwór. Na kontekstowym pasku narzędzi wybierz warstwę, a następnie polecenie **Nie twórz**.

Układ ścian - Otwory
Do dodawania otworów do układów ścian można używać funkcji bezpośredniej zmiany. Przed rozpoczęciem upewnij się, że przełącznik **Bezpośrednia zmiana** jest aktywny.

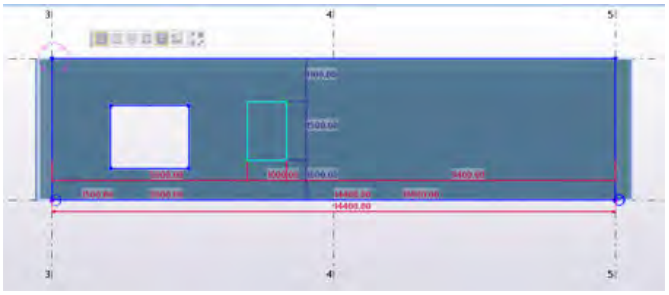
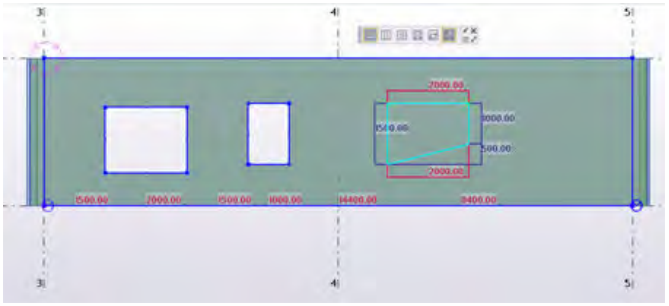
W celu dodania otworu wybierz układ ścian, a następnie odpowiednie polecenie bezpośredniej zmiany. Można tworzyć otwory prostokątne, wieloboczne i okrągłe.

UWAGA Do określania ustawień odnoszących się do otworów można używać narzędzia **Układ ścian - otwory** z katalogu **Aplikacje i komponenty**. Korzystając z komponentu otworu, można określić wymiary otworu i wybrać zastosowanie detalowania.

Dodawanie otworu do układu ścian

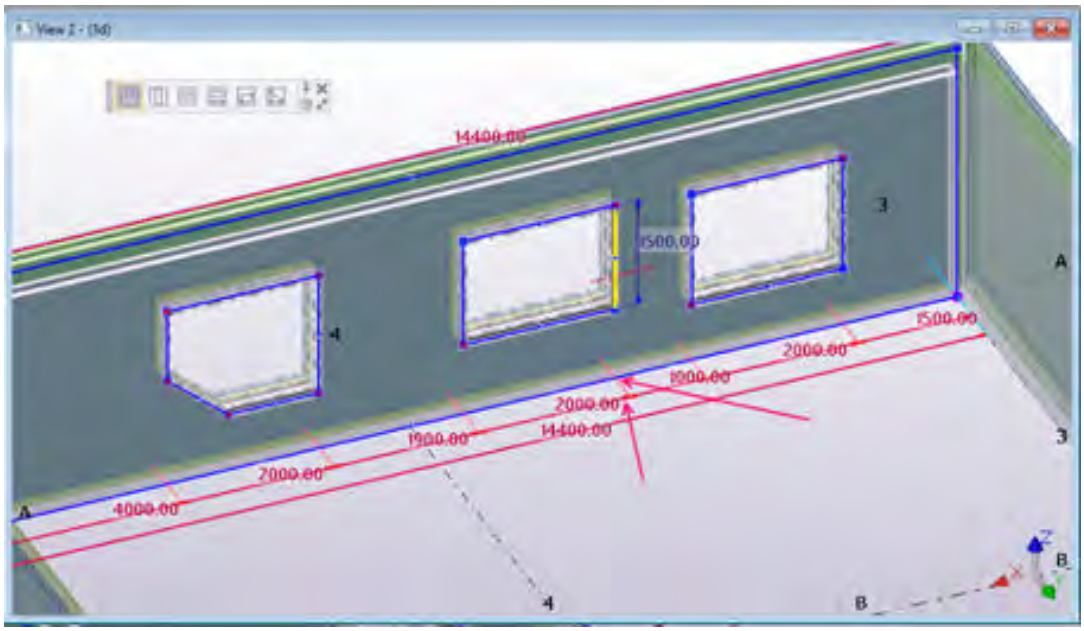
Opcja	Opis
	Dodaj otwór poprzez wybór jego długości w ścianie. Dostępnych jest pięć różnych opcji wymiarów umożliwiających zdefiniowanie

Opcja	Opis
	dolnego i górnego poziomu otworu. Aby przełączać kolejne opcje w celu wyświetlenia tej, która jest potrzebna, kliknij przycisk wymiaru otworu . Pięć dostępnych opcji: • Wprowadzenie odległości między dołem ściany a dołem otworu (w przykładzie jest to `800.00`) oraz wysokości otworu (`2400.00`). Jeśli używane są wartości **Pozycja na głębokość**, dolna odległość jest mierzona od punktów tworzenia. • Wprowadzenie odległości między dołem ściany a dołem otworu oraz odległości między dołem ściany a górą otworu. Jeśli używane są wartości **Pozycja na głębokość**, dolna odległość jest mierzona od punktów tworzenia. • Wprowadzenie globalnej współrzędnej Z dolnego poziomu otworu oraz wysokości otworu. • Wprowadzenie wysokości otworu i globalnej współrzędnej Z górnego poziomu otworu. • Wprowadzenie globalnej współrzędnej Z dolnego poziomu otworu oraz globalnej współrzędnej Z górnego poziomu otworu. Możesz używać rysunku architektonicznego jako modelu referencyjnego, na którym możesz wskazać szerokość i położenie otworu. Warstwę do wycięcia można wybrać na kontekstowym pasku narzędzi. Ułatwia to modelowanie różnych geometrii warstw w przypadku ścian o wielu warstwach. Opcja domyślna **Wszystkie warstwy** powoduje utworzenie otworu we wszystkich warstwach. Aby zmienić sposób tworzenia otworu w warstwie, kliknij polecenie **Zmień offsety brzegu ściany**. Wybierz warstwę i polecenie **Utwórz** albo **Nie twórz**.

Opcja	Opis
	Dodanie otworu prostokątnego poprzez wskazanie dwóch punktów. 
	Dodanie otworu wielobocznego poprzez wskazanie trzech lub więcej punktów. 
	Umożliwia dodanie okrągłego otworu poprzez wskazanie jego punktu środka i punktu promienia. Przy zmianie offsetów warstwy i krawędzi można ustawiać pojedynczy offset okrągłego otworu. Okrągłe otwory umożliwiają szybkie tworzenie rezerwacji na instalację HVAC.

Zmiana otworu w układzie ściany

Zmień geometrię otworu

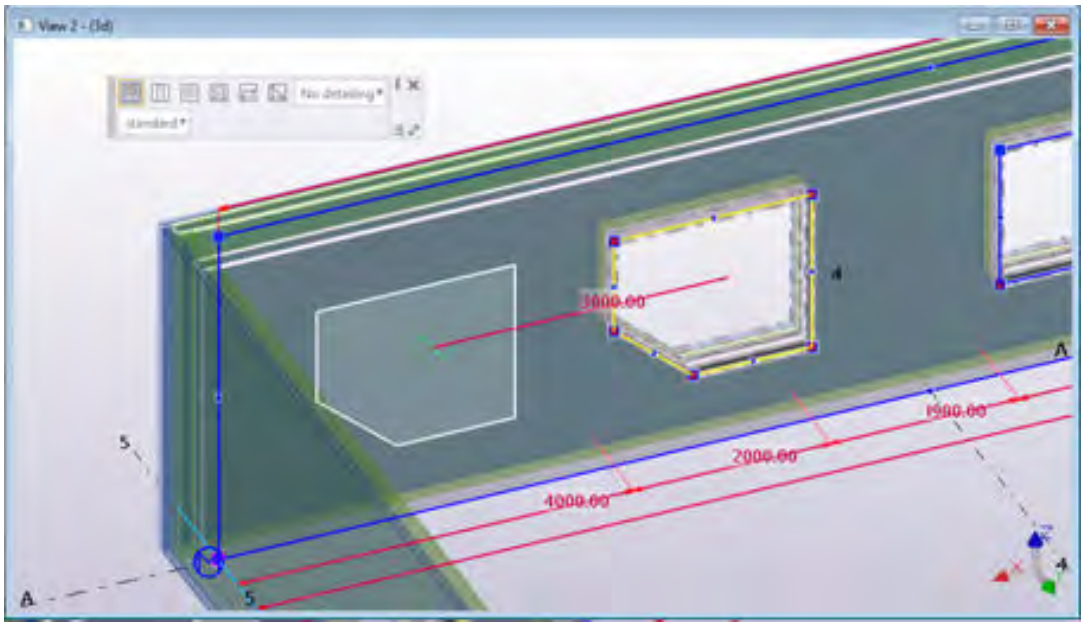


Otwór możesz zmienić w taki sam sposób jak zewnętrzne krawędzie układu ściany, czyli używając odpowiedniego polecenia bezpośredniej zmiany. Możesz:

- Przeciągnąć krawędzie.
- Przeciągnąć uchwyty narożnika.
- Wstawić wierzchołki poprzez przeciągnięcie uchwytów punktu środka krawędzi.
- Usunąć wierzchołki, wybierając uchwyt narożnika lub krawędzi i naciskając klawisz **Delete**.

Oprócz tego możesz zmienić początek lub koniec otworu poprzez przeciągnięcie uchwytów linii lub użycie grotów strzałek wymiarów.

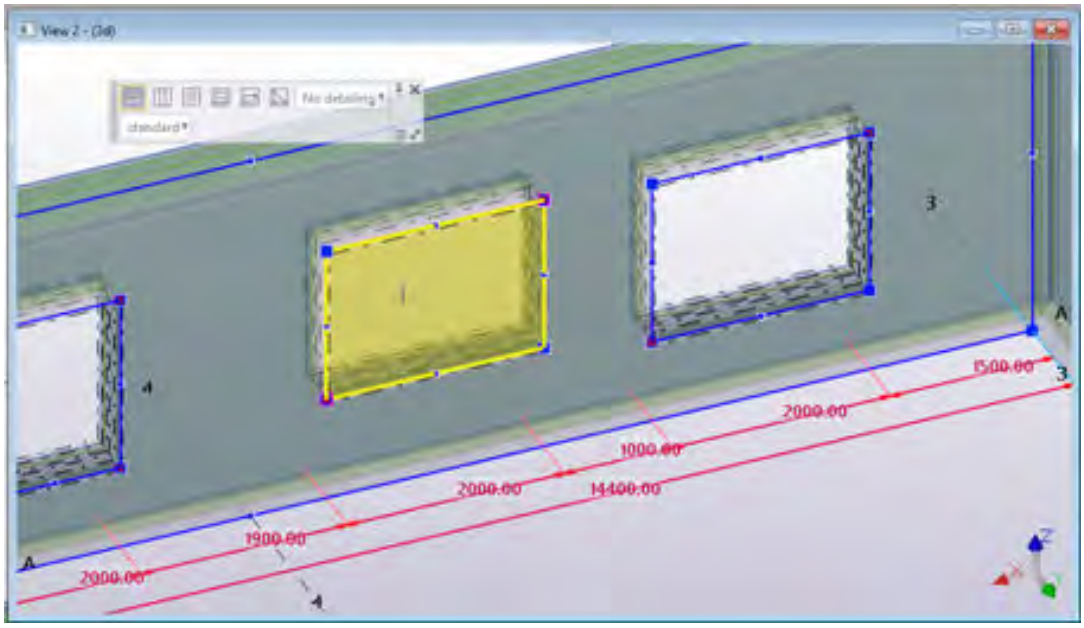
Przesuń i kopiuj otwór



1. Wybierz otwór poprzez wybór lica w otworze.
2. Rozpocznij przeciąganie wybranego lica.
3. Aby utworzyć kopię otworu, przytrzymaj klawisz **Ctrl**.

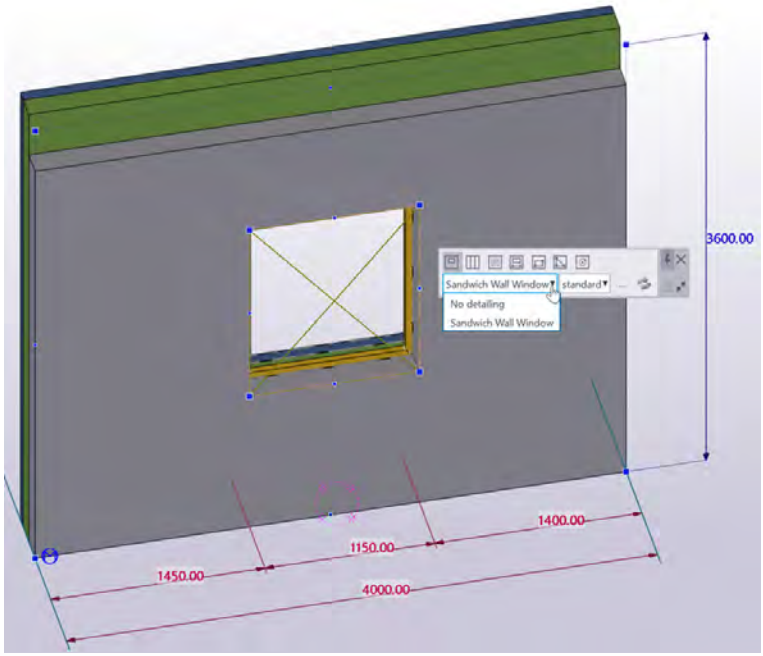
   Aby przesunąć otwór bez zmieniania jego kształtu, przeciągnij uchwyt lica do żądanego położenia.

Usuń otwór



Wybierz lico wewnątrz otworu i naciśnij klawisz **Delete**.

Zmień detalowanie otworu



Otwór można utworzyć z detalowaniem lub bez niego. Aby detalować otwór, wybierz okno i wybierz z listy predefiniowany komponent detalowania. Pamiętaj, że komponentu **Okno ściany wielowarstwowej** można używać tylko do otworów prostokątnych i takich, które łączą okno i drzwi o tej samej linii górnej krawędzi.

Aby zdefiniować nowe komponenty detalowania na liście, wybierz otwór i kliknij dwukrotnie, aby otworzyć okno dialogowe **Układ ścian - otwory** lub kliknij przycisk z trzema kropkami na kontekstowym pasku narzędzi.

1. W obszarze **Zastosuj detalowanie** wybierz **Tak**.
2. W obszarze **Nazwa komponentu** wykonaj jedną z następujących czynności:
   - Wybierz komponent z listy. Kliknij **Edytuj**, jeśli chcesz zmienić jakieś właściwości otworu.

     Jeśli zmienisz właściwości komponentu i nadasz mu nową nazwę, jego zmodyfikowana wersja zostanie dodana do listy **Nazwa komponentu**.
   - Jeśli chcesz użyć komponentu, którego nie ma na liście, kliknij **Nowy** w celu wybrania komponentu z katalogu **Aplikacje i komponenty** oraz zdefiniowania właściwości komponentu otworu. Możesz np. zastosować utworzony wcześniej komponent użytkownika.

     W oknie dialogowym **Informacje o komponencie otworu** zdefiniuj następujące ustawienia:

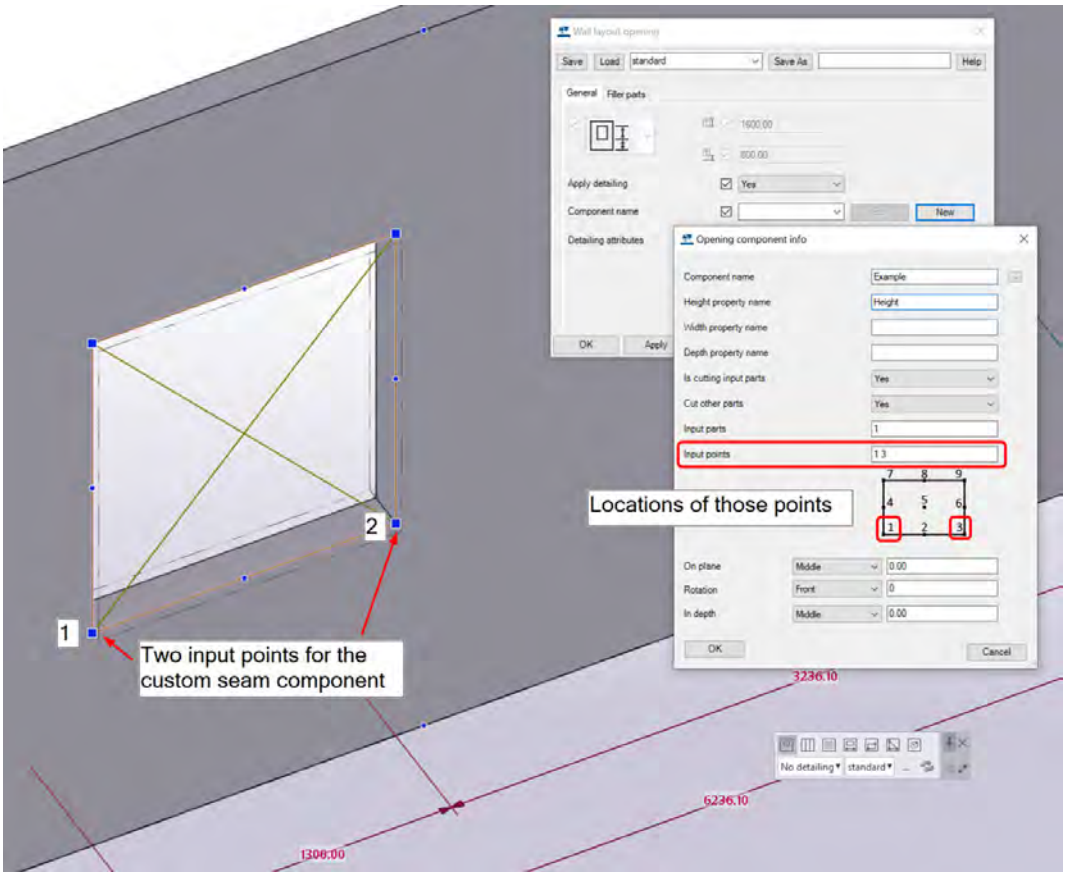
Nazwa komponentu	Wybierz komponent podrzędny detalowania otworu.

Nazwa właściwości wysokości	Nazwa właściwości definiującej np. wysokość w komponencie (np. P1 w przypadku komponentów użytkownika).
Nazwa właściwości szerokości	Nazwa właściwości definiującej np. szerokość w komponencie (np. P2 w przypadku komponentów użytkownika).
Nazwa właściwości głębokości	Nazwa właściwości definiującej np. głębokość w komponencie (np. P3 w przypadku komponentów użytkownika).

Uwaga: w nazwie właściwości mogą nie być potrzebne wszystkie wymiary.

W przypadku używania komponentu użytkownika typu styku użytkownika zalecamy stosowanie dwóch punktów wprowadzania w celu zdefiniowania szerokości otworu. Po powiązaniu detalu otworu z punktami wejścia komponentu w edytorze komponentów użytkownika nie trzeba określać **Nazwy właściwości Szerokość**.

Na przykładowym rysunku poniżej punkty dolnego narożnika są mapowane na narożniki otworu, ustawiając wartości `1 3`, aby mapować położenie.



Przycięcie elementów wejściowych	Kontroluje elementy wejściowe styku. • **Nie**: Komponent detalowania nie tworzy cięcia, zamiast tego **Układ ścian** utworzy prostokątne wycięcie otworu. • **Tak**: **Układ ścian** nie tworzy prostokątnego wycięcia otworu.
Utnij inne elementy	Służy do użytku z innymi elementami warstwy (jeśli istnieją), które nie są elementami wejściowymi komponentu styk. Ta właściwość jest używana, gdy ściana ma więcej niż jedną warstwę. • **Tak**: **Układ ścian** tworzy wycięcie. • **Nie**: **Układ ścian** nie tworzy oddzielnego wycięcia dla elementów innych niż wejściowe (jeśli istnieją).
Elementy wejściowe	Elementy wejściowe wymagane przez komponent podrzędny. Jeśli komponent podrzędny jest tworzony na przykład w celu utworzenia detali na ścianie warstwowej i wymaga trzech elementów jako danych wejściowych, należy wpisać `1 2 3`. Są to warstwy i kolejność zdefiniowane dla typu ściany w **Układzie ścian**.
Punkty wprowadzania	Jeśli komponent podrzędny ma dwa punkty wprowadzania do określenia rozmiaru otworu, punkty te są mapowane tutaj na narożniki otworu. Zapoznaj się z przykładowym obrazem poniżej, na którym pokazano, jak mapować punkty dolnego narożnika.
Na płaszczyźnie **Obrót** **Na głębokość**	Właściwości Na płaszczyźnie, Obrót i Na głębokość mają zastosowanie tylko do komponentów mających parametry pozycji (element użytkownika).

Na karcie **Elementy wypełnienia** można też dodawać do otworu elementy wypełnienia. Wybierz warstwę na przykładowej ilustracji w oknie

dialogowym. Następnie określ, czy warstwa będzie przycięta przez utworzony dla niej element wypełnienia. Wybierz odpowiednie atrybuty elementu wypełnienia. Pamiętaj, że elementy wypełnienia korzystają z właściwości blachy wielobocznej w oknie dialogowym **Atrybuty elementu wypełnienia**.

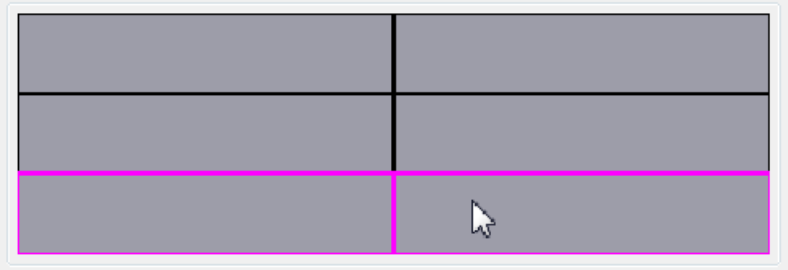
Ponadto na kontekstowym pasku narzędzi możesz uaktywnić detalowanie, wybierając komponent detalowania, którego chcesz użyć.

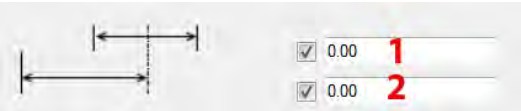
Układ ścian - Styki
Podczas tworzenia układu ściany najpierw otrzymujesz prostą ścianę prefabrykowaną. **Układ ścian - Styki** umożliwia podział układu ściany na co najmniej dwa elementy ściany prefabrykowanej. W układzie ściany warstwy, dla których w oknie dialogowym **Układ ścian** opcja **Podział warstwy na elementy** jest ustawiona na **Tak**, są dzielone.

Dodawanie i zmiana styków układu ściany

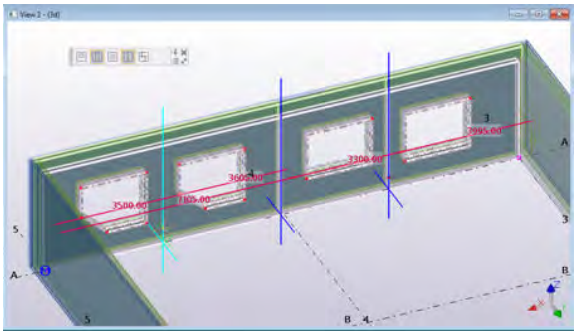
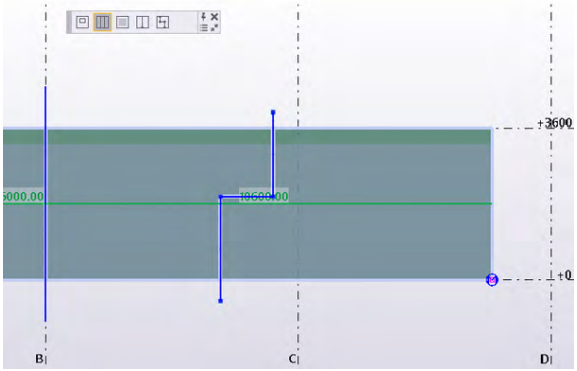
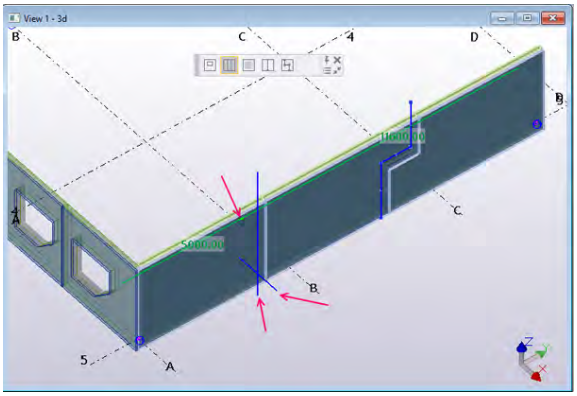
Aby dodać lub zmienić styki, użyj polecenia **Zmień styk** na kontekstowym pasku narzędzi. **Zmień styk** otwiera okno dialogowe **Układ ścian - styki**, w którym możesz osobno zdefiniować właściwości styków dla każdej warstwy ściany.

Wybierz warstwę na obrazie podglądu i zdefiniuj właściwości.



Opcja	Opis
	1. Umożliwia zdefiniowanie wymiaru szczeliny przy styku. 2. Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia szczeliny od pozycji wstawienia styku.
Utwórz komponent połączenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć połączenie między dwoma elementami warstwy na styku. Gdy wybierzesz **Tak**, możesz zdefiniować inne opcje komponentu.
Nazwa komponentu	Umożliwia wybór komponentu połączenia z katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Opcja	Opis
Atrybuty komponentu	Pozwala wybrać plik atrybutu dla połączenia.
Podstawowy element komponentu	Umożliwia wybranie, który element ściany jest pierwszym elementem wejściowym połączenia, styku lub innych komponentów utworzonych na styku.

Opcja	Opis
Dodaj styk pionowy 	Aby dodać styk pionowy, użyj polecenia **Nowy styk** . Wskaż punkt, aby utworzyć styk. Pamiętaj, że **Nowy styk** jest wybierany automatycznie, gdy użyjesz polecenia **Zmień styk**, a układ ściany nie zawiera jeszcze żadnych styków.
Dodaj styk wieloboczny 	Aby dodać styk wieloboczny, użyj polecenia **Nowy styk wieloboczny** . Aby utworzyć styk, wskaż dwa lub więcej punktów. Styki wieloboczne mogą zawierać, pionowe, poziome i ukośne segmenty. Wydłuż początek i koniec styku wielobocznego, aby wyraźnie przecinał krawędzie ściany, którą dzieli.
Przesuń styk 	Przesuń styk pionowy poprzez przeciągnięcie styku. Oprócz tego styki pionowe można przesunąć poprzez przeciągnięcie uchwytu linii poziomej lub grotu strzałki wymiaru. Przesuwanie i zmienianie styku wielobocznego odbywa się w taki sam sposób jak w przypadku dowolnego innego obiektu wielobocznego.

Opcja	Opis
Kopiuj styk	Kopiuj styk pionowy lub styk wieloboczny poprzez przytrzymanie klawisza **Ctrl** i przeciągnięcie styku.
Usuń styk	Usuń styk pionowy poprzez wybór uchwytu styku i naciśnięcie klawisza **Delete**. Umożliwia usunięcie styku wielobocznego poprzez usunięcie wszystkich segmentów styku wielobocznego.
Zmień właściwości styku	1. Wybierz styk pionowy lub segment styku wielobocznego. Gdy wybierzesz pierwszy styk, bieżące właściwości styku zostaną wczytane do okna dialogowego **Układ ścian - Styki**. 2. Wybierz co najmniej dwa styki. Przytrzymaj klawisz **Shift**, a następnie wybierz styki pionowe lub segmenty styku wielobocznego. 3. Po wybraniu styków zmodyfikuj właściwości w oknie dialogowym i kliknij **Zmień**.
Podziel układ ściany na wybranym styku	Aby podzielić układ ścian na osobne komponenty, należy skorzystać z polecenia **Podziel układ ściany na wybranym styku** .

Układ ścian - Połączenia

Narzędzie **Układ ścian - Połączenia** umożliwia zastosowanie połączenia między dwoma układami ścian. **Układ ścian — Połączenia** dopasowuje elementy układu w narożnikach. Możesz kontrolować szczeliny w narożnikach, wydłużając lub skracając warstwy ścian oraz dodając połączenia między elementami połączonych warstw. Podczas używania komponentu połączenia w narożach **Układ ścian - Połączenia** może również dodawać połączenia między elementami warstwy.

Należy pamiętać, że jeśli za jednym razem utworzono kilka układów ścian przy użyciu narzędzia **Układ ścian**, połączenia układu ścian są automatycznie dodawane między układami ścian. Gdy zmienisz typ ściany, Układ ścian - Połączenia jest aktualizowany automatycznie.

Jeśli utworzysz układ ściany i później dodasz do niego następny, możesz dodać połączenie między nimi za pomocą komponentu **Układ ścian - Połączenia** w katalogu **Aplikacje i komponenty**. Wybierz dwa układy ścian w celu utworzenia połączenia. Upewnij się, że wybierasz cały komponent układu ścian, a nie pojedynczy obiekt utworzony przez układ ścian. Połączenie jest tworzone po wybraniu drugiego układu ścian.

Właściwości komponentu Układ ścian - Połączenia

Opcja	Opis
	Umożliwia określenie sposobu dopasowania elementów warstwy. Kliknij przycisk trzy razy, aby przechodzić kolejno do trzech różnych opcji konfiguracji narożników.
	Umożliwia określenie, czy końce panelu mają być prostokątne czy ukośne. Tej opcji można używać do konfigurowania typowych detali narożników ścian podwójnych. Ta opcja jest też stosowana w komponencie połączenia używanym między elementami warstwy.
	Definiuj sposób modelowania elementów tworzących narożnik. Tę opcję można wybrać osobno na każdej warstwie. Po wybraniu tej opcji **Układ ścian - połączenia** tworzy dodatkowy element dodany do zespołu betonowego. Element naroża jest tworzony przy użyciu pierwszej nazwy podanej w pliku systemowym `SandwichWallCornerPartNames.dat`. Jeśli plik nie istnieje lub jest pusty, używana jest nazwa elementu głównego. W ten sposób obszar naroża zostanie automatycznie

Opcja	Opis
	obliczony w postaci niestandardowego atrybutu `CUSTOM.WALL_CORNER_AREA`. Kliknij przycisk trzy razy, aby przechodzić kolejno do trzech różnych opcji konfiguracji narożników.
Odsunięcie A	Pozwala określić szczelinę między dwoma elementami warstwy. Na obrazie podglądu pokazano położenie szczeliny. Położenie szczeliny zależy od konfiguracji narożnika. **WSKAZÓWKA** Jeśli używasz komponentu połączenia, zastosuj w połączeniu użytkownika nazwę właściwości `FreeSpace`, aby sterować tą wartością bezpośrednio za pomocą opcji **Układ ścian - Połączenia**.
Odsunięcie B	Umożliwia zdefiniowanie odsunięcia końca dłuższego elementu. Na obrazie podglądu pokazano położenie odsunięcia. Odsunięcie zależy od konfiguracji narożnika. **WSKAZÓWKA** Jeśli używasz komponentu połączenia, zastosuj w połączeniu użytkownika nazwę właściwości `EndOffset`, aby sterować tą wartością bezpośrednio za pomocą opcji **Układ ścian - Połączenia**.
Połączenie	Wybierz komponent połączenia utworzony między dwoma elementami warstwy. Jeśli nie wybierzesz połączenia, zostaną dodane tylko dopasowania odpowiednio do odsunięć końca i szczeliny. Jeśli chcesz wyświetlić bieżące właściwości połączenia, wybierz połączenie układu ściany albo dwukrotnie kliknij dopasowanie utworzone przez połączenie.
Atrybuty	Jeśli dodano połączenie, wybierz dla niego plik atrybutu.
Element główny połączenia	Jeśli dodano połączenie, wskaż element główny połączenia.

Układ ścian - łącznik T

Narzędzie **Układ ścian - łącznik T** umożliwia zastosowanie połączenia T między dwoma układami ścian. **Układ ścian - łącznik T** umożliwia utworzenie styku w miejscu połączenia. Pamiętaj, że jeśli usuniesz połączenie, styk nie zostanie automatycznie usunięty. Aby usunąć styk, zmień element główny.

Właściwości komponentu Układ ścian - łącznik T

Opcja	Opis
	Umożliwia określenie sposobu dopasowania elementów układu ścian. Kliknij przycisk trzy razy, aby przechodzić kolejno do trzech różnych opcji konfiguracji narożników. Wybierz układ ścian na obrazie podglądu i określ właściwości połączenia.
	Umożliwia określenie, czy końce panelu mają być prostokątne, czy ukośne. Ta opcja jest stosowana w komponencie połączenia używanym między elementami układu ścian.
Dodaj styk	Umożliwia dodanie styku. Ponadto można wybrać, czy pierwsza warstwa będzie dzielona na dwa elementy. **Nie** nie dzieli elementu pierwszej warstwy, ale tworzy cięcie dzielące element na dwa obiekty bryłowe.
Offset styku	Należy wprowadzić offset styku.
Luz	Umożliwia określenie wielkości szczeliny między układami ścian. Na obrazie podglądu pokazano położenie szczeliny. Położenie szczeliny zależy od konfiguracji narożnika.
Utwórz komponent	Umożliwia wybór, czy użyć komponentu do połączenia układów ścian.
Nazwa komponentu	Umożliwia wybór komponentu połączenia, który zostanie utworzony między dwoma układami ścian.
Atrybuty komponentu	Jeśli dodano połączenie, wybierz dla niego plik atrybutu.

Opcja	Opis
Podstawowy element komponentu	Jeśli dodano połączenie, wskaż element główny połączenia.

Układ ścian - Podział na elementy

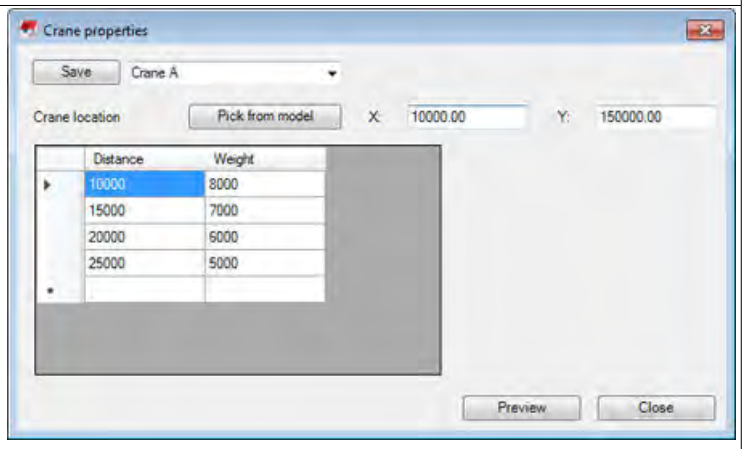
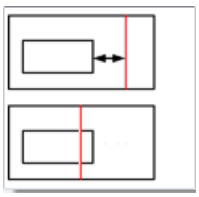
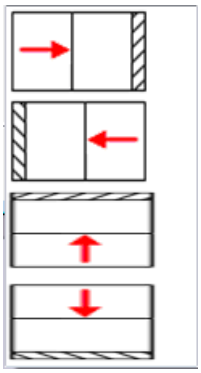
Układ ścian - podział na elementy automatycznie dodaje nowe styki, aby podzielić układ ściany na co najmniej dwa elementy ściany.

Podczas dodawania styków otwory są brane pod uwagę. Otwory mogą wpłynąć na ostateczne położenie styku, a ostateczna długość lub ciężar ściany są mniejsze niż wartość docelowa.

UWAGA Obliczenia ciężaru opierają się na geometrii układu ścian. Żadne inne dodatkowe elementy ścian nie są brane pod uwagę w obliczeniach. Gęstość używana do obliczania ciężaru to 2500 kg/m³ dla typu warstwy konstrukcyjnej i 100 kg/m³ dla warstwy izolacyjnej.

Opcja	Opis
Utwórz styk	• **Wg długości**: Wprowadź co najmniej jedną żądaną długość. Jeśli to nie możliwe, podziel ścianę przy użyciu pierwszej długości. Narzędzie **Układ ścian - Podział na elementy** spróbuje użyć następnej wprowadzonej długości itd. • **Wg liczby**: Wprowadź liczbę ścian, które mają zostać utworzone. • **Wg ciężaru**: Wprowadź żądany ciężar elementu ściany. Układ ściany zostanie podzielony, tak aby ciężar ścian był jak najbardziej zbliżony do żądanego ciężaru. • **Wg ciężaru udźwigu**: Dzieli układ ściany, tak aby ciężar ścian był jak najbardziej zbliżony do maksymalnego udźwigu. • **Wg dokładnej długości**: Określ dokładne długości elementów ścian, na które podzielony zostanie układ ścian. Podczas użycia metody **Według dokładnej długości** opcja **Unikaj otworów** staje się niedostępna i nie można jej użyć. • **Wg równej długości**: Określ minimalną i maksymalną długość elementu ściany. Układ ścian jest podzielony na elementy o równej długości. Długość utworzonego elementu ściany będzie jak najbardziej zbliżona do zdefiniowanej długości maksymalnej.

Opcja	Opis
Maks. wysokość	Należy wprowadzić maksymalną wysokość elementu ściany. Jeśli wprowadzona wartość jest mniejsza niż wysokość ściany, opcja **Układ ścian - podział na elementy** spowoduje najpierw utworzenie poziomych styków o danej wysokości i wybranych ustawieniach. Następnie spowoduje ona utworzenie pionowych styków z użyciem ustawień pionowych styków i pozostałych ustawień wybranych w oknie dialogowym.
Minimalna długość	Wprowadź minimalną długość elementu ściany.
Długość maks.	Wprowadź maksymalną długość elementu ściany. Ta wartość jest używana ze wszystkimi metodami tworzenia.
Ciężar maks.	Wprowadź maksymalny ciężar elementu ściany. Ta wartość jest używana ze wszystkimi metodami tworzenia.
Maks. udźwig dźwigu	Wybierz dźwig używany do budowy. Po wybraniu dźwigu maksymalny ciężar ścian jest zawsze mniejszy niż udźwig dźwigu. Aby zdefiniować konfigurację dźwigu, otwórz okno dialogowe **Właściwości dźwigu**, klikając przycisk ... po prawej stronie. 1. Wskaż położenie dźwigu w modelu albo wprowadź wartości X i Y. 2. Wprowadź dane udźwigu w tabeli. Wprowadzić odległość w kolejności od najmniejszej do największej. 3. Zapisz konfigurację dźwigu. Podczas zapisywania konfiguracji dźwigu można użyć jego nazwy. Aby zmodyfikować i sprawdzić istniejącą konfigurację dźwigu, wybierz ją z listy w oknie dialogowym **Właściwości dźwigu**. Aby zobaczyć położenie dźwigu na wykresie udźwigu w widoku modelu, kliknij opcję **Podgląd**.

Opcja	Opis
	
Unikaj otworów 	Umożliwia wybranie, czy styki mogą przecinać otwór. Jeśli styki nie mogą przecinać otworu, wprowadź minimalną odległość od otworu.
Kierunek rozkładu 	Umożliwia wybranie kierunku styków oraz początku i końca na układzie ściany. Możesz dodać zarówno styki poziome, jak i pionowe.
Ustawienia pionowych styków **Ustawienia styku poziomego**	Opcje te umożliwiają wybór atrybutów nowych styków. Upewnij się, że odsunięcia warstw zostały prawidłowo skonfigurowane, ponieważ mogą wpłynąć na ciężar i długość ściany.
Utwórz na wybranych ścianach	Aby wstawić styki, wybierz układ ścian i kliknij przycisk **Utwórz na wybranych ścianach**. Możesz wybrać jeden lub wiele układów ścian.

Układ ścian - Zamiana warstw

Użyj narzędzia **Układ ścian - Zamiana warstw**, aby zamienić konstrukcyjne warstwy prefabrykowane pojedynczej ściany w układzie ściany, zwykle ściany

podwójnej. Możesz zamienić porządek niektórych pojedynczych ścian w tej samej linii ścian, jeśli muszą być wylewane w innej kolejności.

Aby zamienić warstwy, wybierz **Układ ścian - Zamiana warstw** w katalogu **Aplikacje i komponenty**, a następnie wybierz układ ścian i element ściany do zamiany.

Podczas używania narzędzia zamiany, w każdym położeniu narzędzia wyświetlany jest trójkątny uchwyt . Uchwyty możesz przeciągać w celu zmiany ściany do zamiany. Aby zamienić inną ścianę w układzie, możesz skopiować narzędzie zamiany do innej lokalizacji, przytrzymując naciśnięty klawisz **Ctrl** podczas przeciągania.

Narzędzia zamiany można usunąć, wybierając uchwyty tego narzędzia i naciskając klawisz **Delete**.

Dostosowywanie układu ścian

Zawartość karty UDA

Zawartość karty **UDA** można dostosować przy użyciu pliku `WallLayout.Udas.dat`. Plik `WallLayout.Udas.dat` może się znajdować w folderze modelu albo w innym folderze zdefiniowanym za pomocą opcji zaawansowanej `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` lub `XS_SYSTEM`.

Pliku można używać do sterowania, które właściwości użytkownika tworzonych elementów warstwy mogą być używane w układzie ściany. Zalecamy używanie atrybutów użytkownika, które są zwykle wspólne dla wszystkich ścian prefabrykowanych w jednym układzie ściany.

W pliku można dodać typy danych `tab`, `label` oraz `endlabel` w celu uporządkowania zawartości karty **UDA** zgodnie z potrzebami określonych przepływów pracy.

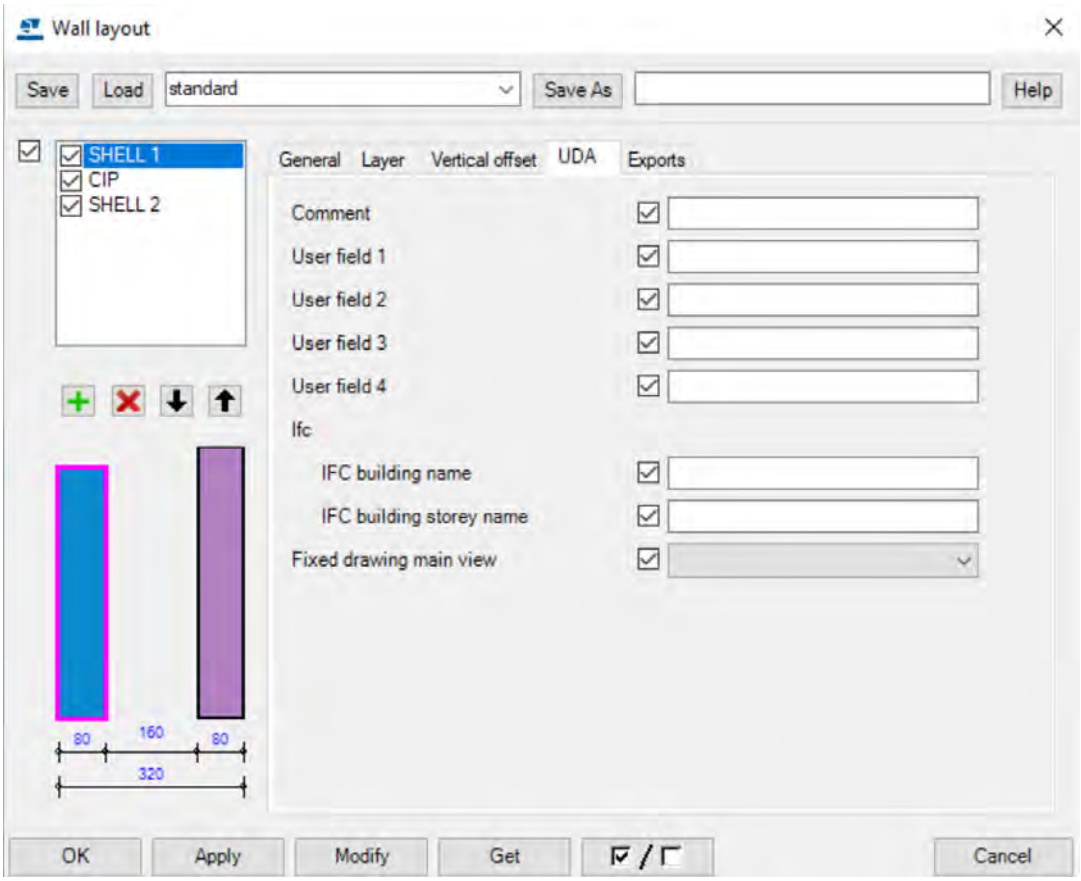
Można określić, że wartości UDA warstwy nie będą zamieniane, kiedy używane jest narzędzie **Układ ścian - zamiana warstw**. Dodaj `NoSwap` na końcu wiersza (czwarte pole): `string comment j_comment NoSwap`.

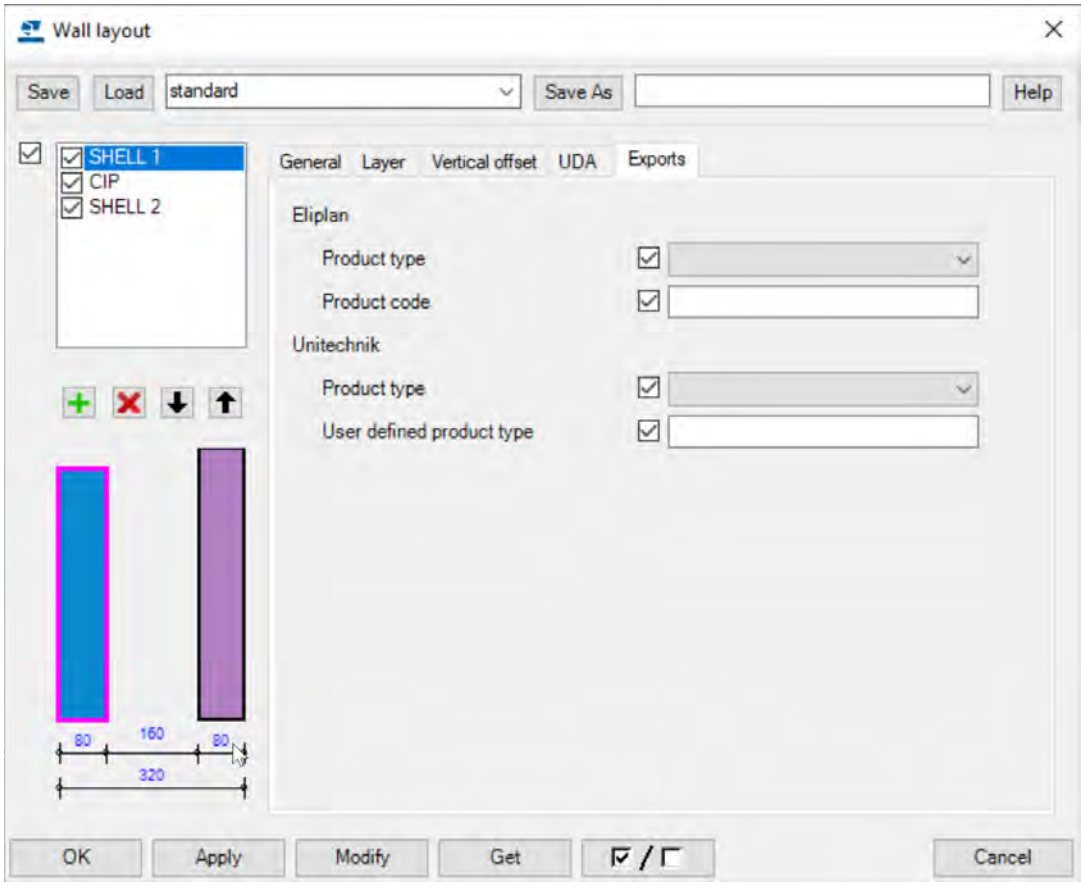
Poniższy przykładowy plik zawiera pełny opis wszystkich ustawień i formatu pliku. Wiersze rozpoczynające się od „//” są wierszami komentarzy.

```
// Customized user defined attributes (UDA) for layer parts created by
wall layout component
//
// Each row shall contain 2 or 3 fields separated by tab(s) or semicolon.
// Please note that all uda names shall be unique
//
// Field 1: The data type of the attribute. Valid values are 'distance',
'float', 'option', 'integer', 'string', 'tab'*, and 'label'*
//          'integer' and 'string' compatible with the actual user
defined attributes as
//          specified in objects.inp
// Field 2: UDA name. This is the name of the user defined attribute set
for the layer part.
// Field 3: Label. This text is shown in the attributes dialog. It can be
a translatable label (albl_) or any text.
```

```
//        leaving this field empty will use the orignal translation
strings.
// Field 4: 'NoSwap' if you do not want the 'Wall layout layer swapper'
to swap the values.
//
// *Attribute 'tab' will place all the UDAs below to a new tab. In field
2 the name of the tab can be set.
// *Attribute 'label' will create a valueless label and will indent the
UDAs below. In field 2 the name of the label can be set.
//             Optional: to close the label use 'endlabel' to return to
unindented UDAS.
string        comment            j_comment
string        USER_FIELD_1
string        USER_FIELD_2
string        USER_FIELD_3
string        USER_FIELD_4
label        Ifc
string        IFC_BUILDING        j_IFC_building
string        IFC_BUILDING_STOREY    j_IFC_building_storey
endlabel
option        FixedMainView        j_FixedDrawingMainView
// new tab
tab        Exports
label        Eliplan
option        EP_TYPE            j_Product_type
string        EP_CODE            j_Product_code
label        Unitechnik
option        UT_product_type        j_UT_product_type
integer        UT_UD_product_type    j_user_defined_product_type
```

Poniższe obrazy pokazują, jak ustawienia zdefiniowane w przykładowym pliku są tworzone w oknie dialogowym **Układ ściany**.


Wall layout
Save
Load
standard
Save As
Help
SHELL 1
CIP
SHELL 2
General
Layer
Vertical offset
UDA
Exports
Comment
User field 1
User field 2
User field 3
User field 4
Ifc
IFC building name
IFC building storey name
Fixed drawing main view
80
160
80
320
OK
Apply
Modify
Get
Cancel



Komponent warstwy

Jeśli nazwy właściwości elementów użytkownika lub komponentu nie są takie same jak nazwy domyślne, można zdefiniować parametry w pliku `xxxxx.LayerComponentInfo.xml`, gdzie `xxxx` to nazwa komponentu.

W tym pliku możesz również określić mapowanie innych właściwości warstw, tak aby wartości podane w pliku atrybutów zostały nadpisane właściwościami warstw zdefiniowanymi w oknie dialogowym **Układ ściany**.

Poniżej pokazano przykładowy plik.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LayerComponentInfo xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <ComponentName>CMUWall</ComponentName>
  <!--Leave the property name empty if you don't want anything to be set
by Wall layout -->
  <HeightMaxProperty>WallHeight</HeightMaxProperty>
  <Height1Property></Height1Property>
  <Height2Property></Height2Property>
  <ThicknessProperty></ThicknessProperty>
  <NameProperty>Name</NameProperty>
  <ClassProperty></ClassProperty>
  <MaterialProperty>Material</MaterialProperty>
  <PrefixProperty>AsmPfx</PrefixProperty>
  <StartNoProperty>AsmStNo</StartNoProperty>
  <!--Do not specify anything for custom part position if you want to
control these with saved settings only.-->
```

```
  <CustomPartPosition>
    <PlaneOffset>0</PlaneOffset>
    <DepthOffset>0</DepthOffset>
    <RotationOffset>0</RotationOffset>
    <Plane>LEFT</Plane>
    <Depth>BEHIND</Depth>
    <Rotation>FRONT</Rotation>
  </CustomPartPosition>
</LayerComponentInfo>
```

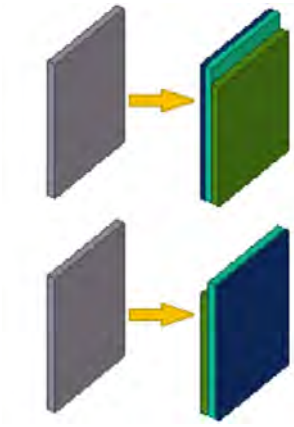
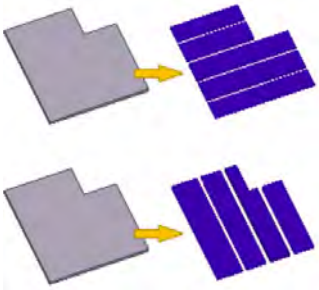
Konwertowanie do komponentu układu

Za pomocą polecenia **Konwertuj do komponentu układu** można konwertować płyty, panele ścienne oraz obiekty IFC na komponenty **Układu ścian** lub **Układu stropu**.

Narzędzie **Konwertuj do komponentu układu** znajduje się w katalogu **Aplikacje i komponenty**.

Ustawienia konwersji

Opcja	Opis
Komponent układu	Wybierz typ układu, do którego chcesz konwertować element. Dostępne ustawienia: • **Układ ścian** • **Układ stropu**
Ustawienia atrybutów	Wybierz odpowiednie zapisane ustawienia komponentu układu. Komponent układu zostanie najpierw utworzony przy użyciu tych zapisanych ustawień. Ustawienia można później zmieniać, poprzez wprowadzanie modyfikacji bezpośrednio w układzie.
Kierunek	Można określić orientację układu. • W przypadku **Układu ścian** można przełączać kierunek głębokości

Opcja	Opis
	warstw w wielowarstwowym układzie ścian.  • W przypadku **Układu stropu** można kontrolować kierunek płyt stropu. 
Konwertuj wybrane	Wybierz obiekty modelu, które chcesz konwertować, a następnie kliknij przycisk **Konwertuj wybrane** w celu przekonwertowania wybranych obiektów. Obiektami mogą być płyt, panele ścienne, płyty IFC lub ściany IFC. Jeśli wybór obiektu uwzględnia natywne panele płyt lub ściany Tekla Structures, które zostały pomyślnie przekonwertowane, Tekla Structureswyświetli zapytanie, czy chcesz usunąć oryginalne obiekty. Uwaga: obiekty IFC nigdy nie są usuwane. W przypadku konwertowania obiektów IFC, polecenie **Konwertuj do komponentu układu** wykorzystuje konwersję jako

Opcja	Opis
	wyciągnięcie. Oznacza to, że IFC musi być typu Coordination view 2.0. Opcja Surface geometry nie jest obsługiwana.

Linia detalowania geometrii

Linia detalowania geometrii umożliwia modelowanie pogrubień krawędzi ścian, wzorów wnęki, wsporników ściany, imitacji połączeń i występów elewacji. Należy pamiętać, że ten komponent jest tylko do użytku dla prefabrykatów.

Linia detalowania geometrii umożliwia dodanie szczegółowej geometrii do dowolnego obiektu. Można utworzyć różne ustawienia komponentu **Linia detalowania geometrii** i wybierać odpowiednie do danej sytuacji.

Narzędzie stosuje nieregularne profile katalogu profili betonowych. Jeśli profile te nie zostaną znalezione w Twoim środowisku Tekla Structures, pobierz je do modelu z zawartości lokalnej Tekla Warehouse.

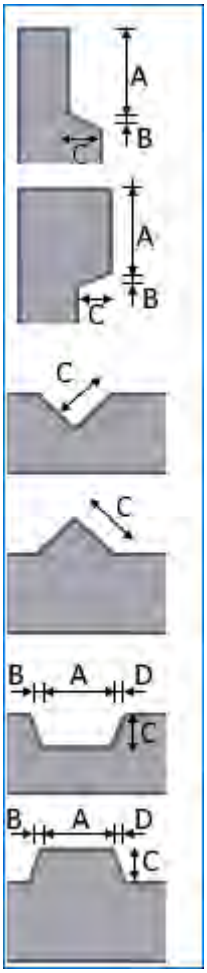
Zastosowanie

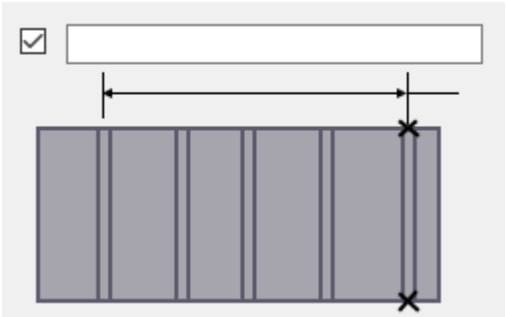
	Pogrubienie ściany wielowarstwowej
	Wzory wnęki w ścianie

Kolejność wyboru

1. Wybierz powierzchnię elementu.
2. Wskaż dwa lub więcej punktów, aby określić położenie.
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć linię geometrii.

Właściwości linii detalowania geometrii

Opcja	Opis
	Wybierz geometrię. Można tworzyć pogrubienia, wnęki i występy. Określ wymiary A, B, C i D wybranej opcji.
Dodaj do zespołu betonowego, **Dołącz do elementu**	Umożliwia wybranie sposobu dodawania geometrii do wybranego elementu: Dołącz do elementu lub Dodaj obiekty do zespołu betonowego.
Tylko cięcie, **Cięcie i element**, **Tylko element**	Umożliwia wybranie sposobu modelowania cięcia.
Użyj właściwości elementu głównego	Można kontrolować właściwości utworzonego elementu. Za pomocą opcji **Użyj właściwości elementu**

Opcja	Opis
	głównego dodany element otrzymuje właściwości elementu głównego. W przeciwnym razie można wybrać zapisane atrybuty standardowe belki betonowej. Należy pamiętać, że w przypadku późniejszej zmiany zapisanych właściwości należy zmienić linię detalowania geometrii, aby zaktualizować właściwości dodanego elementu.
Środek. **Lewa**, **Prawa**	Wybierz położenie geometrii.
	Umożliwia zdefiniowanie offsetu linii od linii wejściowej.
	Określ rozstaw wnęk i występów. Na przykład wprowadź 40*400, aby utworzyć 40 wnęk z rozstawem 400, mierzonym od środka wnęki.
Wydłuż linię detalowania	Umożliwia zdefiniowanie, czy linia detalowania ma być wydłużana na całą powierzchnię elementu, gdy linia detalowania geometrii zostaje utworzona jako pojedyncza linia. Ustaw opcję **Tak**, aby wydłużyć i dopasować detal w obu kierunkach linii wejścia do zastosowanej krawędzi.

Połączenia osadzeń

Tekla Structures udostępnia szereg połączeń osadzających, za pomocą których można łączyć betonowe słupy i belki przy użyciu śrub kotwiących. Dostępne są następujące narzędzia połączeń osadzających:

- Osadzenie z kołkiem (75) (strona 4290)
- Osadzenie dwustronne z kołkiem (76) (strona 4300)
- Osadzenie z kołkiem na pasie (77) (strona 4310)

- Osadzenie dwustronne z kołkiem na pasie (78) (strona 4318)

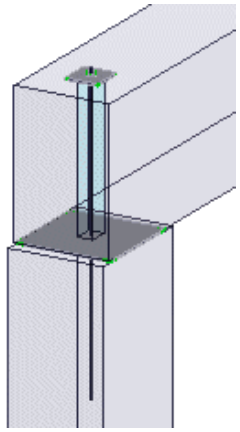
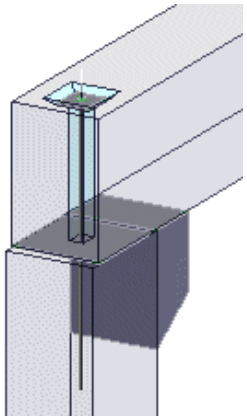
Osadzenie z kołkiem (75)

Osadzenie z kołkiem (75) łączy słup i belkę za pomocą śruby kotwiącej.

Utworzone obiekty

- kotwa
- Nakrętka
- Podkładka z blachy
- Blacha nośna
- Dopasowania dla belki i słupa
- Otwór pod śrubę
- Wspornik (opcjonalnie)
- Wnęka na nakrętkę i podkładkę z blachy (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Łączy belkę i słup przy użyciu śruby kotwiącej. Podkładka z blachy i nakrętka wystają z belki.
	Łączy belkę i słup przy użyciu śruby kotwiącej i ukosowanego wspornika. Podkładka z blachy i nakrętka są wpuszczone w belkę.

Przed rozpoczęciem

Utwórz następujące elementy:

- Słup betonowy (o okrągłym lub prostokątnym profilu)
- Belka betonowa (o profilu prostokątnym, HI, I, L lub odwróconym profilu T)

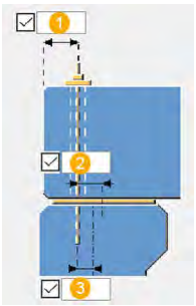
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu drugiego elementu.

zakładka Obraz
Użyj karty **Obraz**, aby zdefiniować wymiary elementów i otworów na śruby oraz opcje dla belki i słupa.

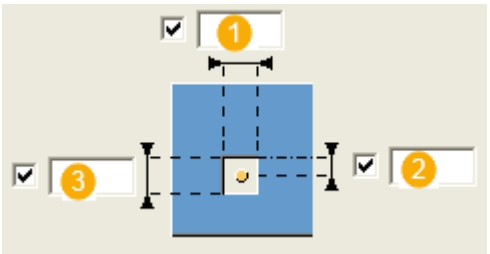
Wymiary



	Opis
1	Offset środka kotwy od krawędzi belki.
2	Offset środka blachy nośnej od kotwy.
3	Offset środka słupa od kotwy.

Otwór śruby

Wprowadź następujące wymiary otworu śruby:



	Opis
1	Wymiar otworu w kierunku belki.

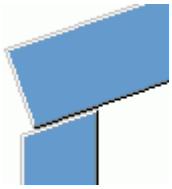
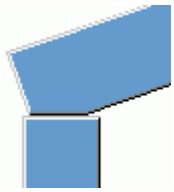
	Opis
2	Odległość od linii środkowej belki do środka otworu i śruby.
3	Wymiar otworu w kierunku prostopadłym do belki.

Wybór kształtu otworu śruby:

Opcja	Opis
	Prostokątny Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny
	Okrągły

Belka i słup

Wybierz jedną z następujących opcji, aby dopasować słup lub belkę:

Opcja	Opis
	Dopasowuje słup. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Dopasowuje słup.
	Dopasowuje belkę. Belka musi być nachylona.

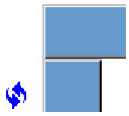
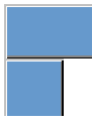
Dopasowuje cięcie belki

Określ, czy opcja „Dopasowuj belkę” jest zaznaczona powyżej, a belka jest nachylona:

Opcja	Opis
	Długość cięcia w belce

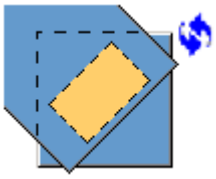
Ścięcie belki

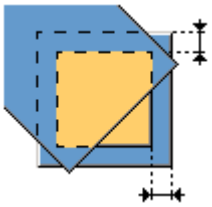
Wybierz jedną z następujących opcji, aby wyciąć belkę:

Opcja	Opis
	Cięcie belki do wyrównania ze słupem. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie belki do wyrównania ze słupem.
	Nie należy ciąć belki.

Blacha nośna

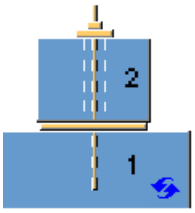
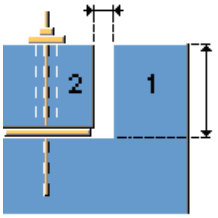
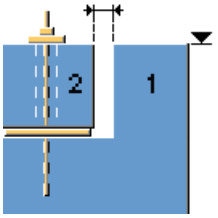
Wybierz jedną z poniższych opcji, aby zdefiniować położenie blachy nośnej:

Opcja	Opis
	Kwadratowy z belką. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadratowy z belką.
	Kwadratowy ze słupem.

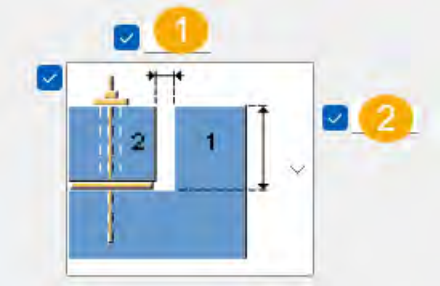
Opcja	Opis
	Kwadratowy ze słupem. Wprowadź odległości od krawędzi słupa.

Przedłuż słup

Możesz przedłużyć słup od poziomu położenia belki, jeśli belki są grubsze od słupa lub nie obejmują całego obszaru połączenia.

Opcja	Opis
	Nie przedłużaj słupa. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Przedłuż słup o określoną wysokość względem poziomu położenia belki.
	Przedłuż słup do dokładnego górnego poziomu belek.

Zdefiniuj wymiary:



Opcja	Opis
1	Szczelina między słupem a belką.

Opcja	Opis
2	Dokładna wysokość poziomu lub odległość przedłużenia słupa zależnie od wybranej opcji.

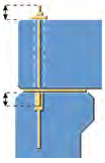
karta Kołek
Karta **Kołek** umożliwia określenie właściwości kołka i zaprawy.

Kołek

Opcja	Opis
Profil	Wybierz profil kołka z katalogu profili.
Przedrostek, **numer początkowy**	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Klasa materiału. Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu kolejno **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.
Klasa	Umożliwia wprowadzenie liczby, aby pogrupować elementy tworzone przez komponent. Domyślnie numer klasy wpływa na kolor, w którym element jest wyświetlany w widokach modelu.
Rozmiar	Średnica prętów.
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej w prętach.
Liczba prętów	Aby utworzyć jeden pręt zbrojeniowy, wybierz opcję **1 kołek**. Aby utworzyć dwa pręty zbrojeniowe, wybierz opcję **2 kołki**. W polu **Odstęp pręta** zdefiniuj odległość między prętami.

Typ kołka

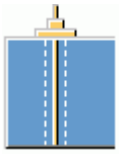
Wybierz, jak jest tworzony kołek.

Opcja	Opis
	Kołek jest tworzony jako pręt zbrojeniowy. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kołek jest tworzony jako pręt zbrojeniowy.
	Kołek jest tworzony jako pręt zbrojeniowy i komponent użytkownika.
	Kołek jest tworzony jako komponent użytkownika.
	Kołek jest tworzony jako belka.

W przypadku wybrania opcji tworzenia kołka jako komponentu użytkownika wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i zdefiniuj ustawienia niestandardowe, kierunek góry i obrót.

Zaprawa

Wybierz jedną z następujących opcji, aby uwzględnić i zdefiniować zaprawę cementową:

Opcja	Opis
	Brak zaprawy cementowej. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Brak zaprawy cementowej. Domyślna

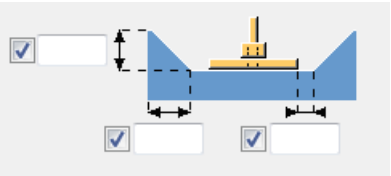
Opcja	Opis
	Otwór śruby pokryty zaprawą cementową. Brak nakrętki lub podkładki z blachy.
	Otwór śruby pokryty zaprawą cementową. Śruba, podkładka z blachy i śruba kotwiąca wystają.

Nakrętka i podkładka z blachy

Wybierz jedną z następujących opcji, aby zdefiniować, czy nakrętka i podkładka z blachy mają być wpuszczone w belkę:

Opcja	Opis
	Nakrętka i podkładka z blachy na powierzchni belki. Domyślna
	Nakrętka i podkładka z blachy na powierzchni belki. Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Nakrętka i podkładka z blachy wpuszczone w belkę.

W przypadku wybrania opcji wpuszczenia nakrętki i podkładki z blachy w belkę wprowadź poniższe wymiary w celu zdefiniowania wnęki:



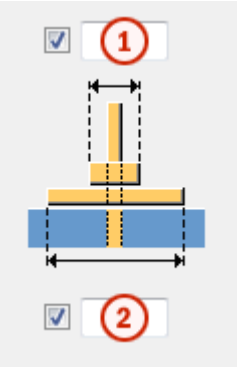
Zakładka Elementy

Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości blachy nośnej, otworu drenażowego, zaprawy, blachy śruby, nakrętki i rury.

Opcja	Opis
t, **b**, **h**	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości elementu.

Opcja	Opis
Poz_Nr.	Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Określ klasę materiału.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy elementu.
Wpust	Zdefiniuj rowek.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie elementów.
Zespół betonowy	Wybierz, czy ma zostać utworzony zespół betonowy i do którego elementu ma zostać przypisany.

Nakrętka i blacha śruby



	Opis
1	Szerokość nakrętki.
2	Szerokość blachy śruby.

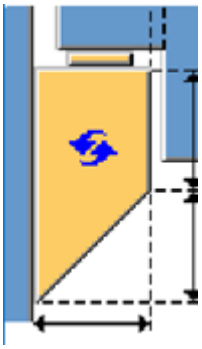
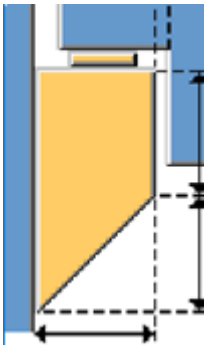
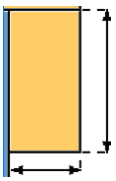
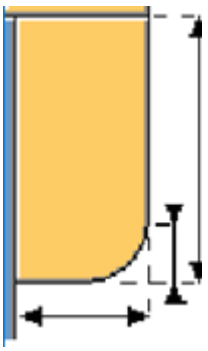
Tworzenie nakrętki

Opcja	Opis
Jako wielobok	Określ, czy nakrętka jest tworzona jako wielobok.
Jako profil	Określ, czy nakrętka jest tworzona jako profil.

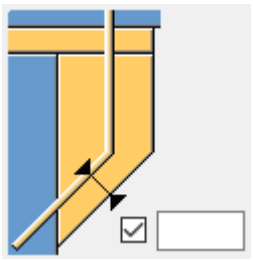
Karta Wspornik
Karta **Wspornik** umożliwia utworzenie wspornika i określenie jego właściwości.

Wybierz, aby utworzyć wspornik z listy **Utwórz wspornik**.

Dostępne są następujące opcje fazowania wsporników:

Opcja	Opis
	Ukośny Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Ukośny
	Prosty
	Zaokrąglenie

Określ rozmieszczenie prętów wspornika.



Opcja	Opis
t, b, h	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości elementu.
Nr pozycji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

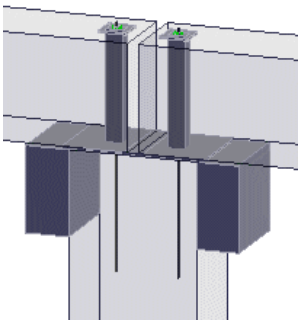
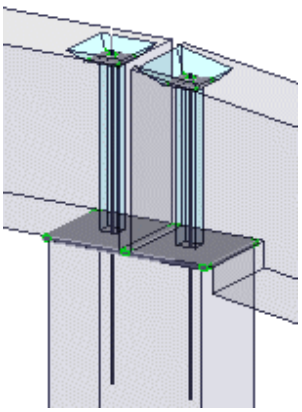
Osadzenie dwustronne z kołkiem (76)

Osadzenie dwustronne z kołkiem (76) łączy słup i dwie belki przy użyciu śrub kotwiących.

Utworzone obiekty

- Śruby kotwiące (2)
- Nakrętki (2)
- Podkładki z blachy (2)
- Blachy nośne (2)
- Dopasowania dla belki i słupa (2)
- Otwory pod śruby (2)
- Wsporniki (opcjonalnie) (2)
- Wnęki na nakrętkę i podkładkę z blachy (opcjonalnie) (2)

Zastosowania

Opcja	Opis
	Łączy dwie belki ze słupem za pomocą śrub kotwiących i tworzy wsporniki. Nakrętki i podkładki z blach na powierzchni belek.
	Łączy dwie belki ze słupem za pomocą śrub kotwiących. Nakrętki i podkładki z blach są wpuszczone w belki. Druga belka jest nachylona i ścięta w celu utworzenia szczeliny między belką a słupem.

Przed rozpoczęciem

Utwórz następujące elementy:

- Słup betonowy (o okrągłym lub prostokątnym profilu)
- Dwie belki betonowe (o profilu prostokątnym, HI, I, L lub odwróconym profilu T)

Kolejność wyboru

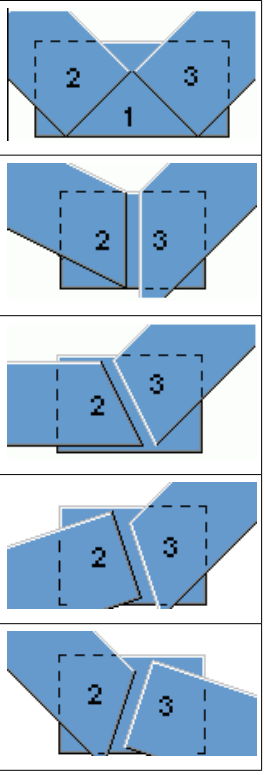
1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

zakładka Obraz

Użyj karty **Obraz**, aby zdefiniować sposób cięcia i kształtowania końców belek oraz opcje dopasowania belki lub słupa albo przedłużenia słupa.

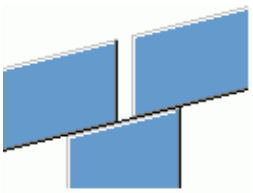
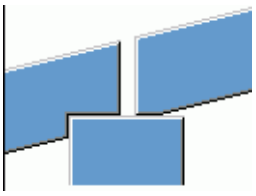
Belka i słup

Wybierz jedną z poniższych opcji, aby zdefiniować sposób ścinania i profilowania zakończenia belek:

Legenda	Opcje
1 = słup 2 = pierwsza wybrana belka 3 = druga wybrana belka	

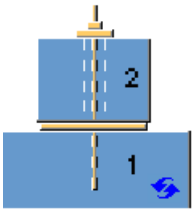
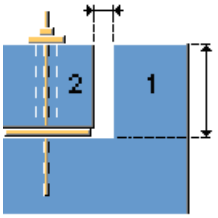
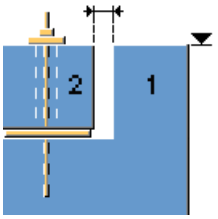
Dopasuj belkę/słup

Wybierz jedną z poniższych opcji, aby dopasować belki lub słup:

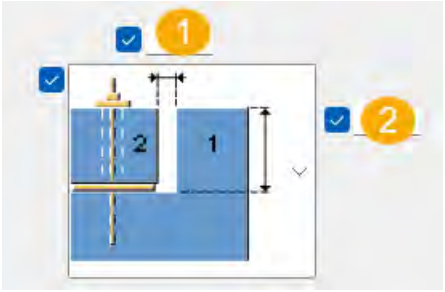
Opcja	Opis
	Dopasowuje słup. Domyślna
	Dopasowuje belkę.

Przedłuż słup

Możesz przedłużyć słup od poziomu położenia belki, jeśli belki są grubsze od słupa lub nie obejmują całego obszaru połączenia.

Opcja	Opis
	Nie przedłużaj słupa. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Przedłuż słup o określoną wysokość względem poziomu położenia belki.
	Przedłuż słup do dokładnego górnego poziomu belek.

Zdefiniuj wymiary przedłużenia słupa:

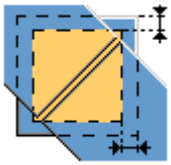


Opcja	Opis
1	Szczelina między słupem a belką.
2	Dokładna wysokość poziomu lub odległość przedłużenia słupa zależnie od wybranej opcji.

Blacha nośna

Wybierz jedną z poniższych opcji, aby zdefiniować położenie blachy nośnej:

Opcja	Opis
	Kwadratowy z belką. Domyślna

Opcja	Opis
	Kwadratowy ze słupem.
	Kwadratowy ze słupem. Wprowadź odległości od krawędzi słupa.

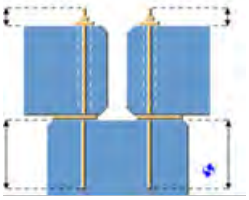
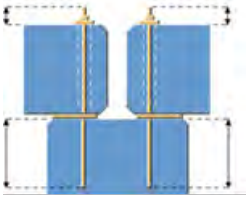
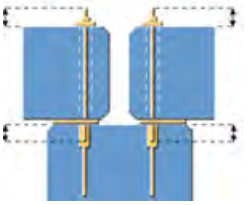
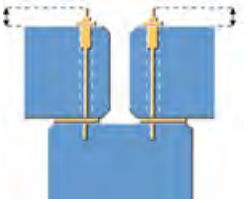
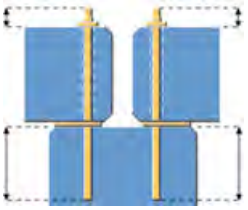
karta Kołek
Karta **Kołek** służy do definiowania właściwości kołka.

Opcja	Opis
Profil	Wybierz profil kołka z katalogu profili.
Przedrostek, **numer początkowy**	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Klasa materiału. Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu kolejno **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.
Klasa	Umożliwia wprowadzenie liczby, aby pogrupować elementy tworzone przez komponent. Domyślnie numer klasy wpływa na kolor, w którym element jest wyświetlany w widokach modelu.
Rozmiar	Średnica prętów.
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej w prętach.
Liczba prętów	Aby utworzyć jeden pręt zbrojeniowy, wybierz opcję **1 kołek**. Aby utworzyć dwa pręty zbrojeniowe, wybierz opcję **2 kołki**. Następnie

Opcja	Opis
	w polu **Odstęp pręta** zdefiniuj odległość między prętami.

Typ kołka

Wybierz, jak jest tworzony kołek.

Opcja	Opis
	Kołek jest tworzony jako pręt zbrojeniowy. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kołek jest tworzony jako pręt zbrojeniowy.
	Kołek jest tworzony jako pręt zbrojeniowy i komponent użytkownika.
	Kołek jest tworzony jako komponent użytkownika.
	Kołek jest tworzony jako belka.

W przypadku wybrania opcji tworzenia kołka jako komponentu użytkownika wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i zdefiniuj ustawienia niestandardowe, kierunek góry i obrót.

Karta Elementy

Użyj karty **Elementy**, aby zdefiniować właściwości stopy nośnej, otworu odpływowego, zaprawy, blachy śruby, nakrętki i rury dla lewej i prawej belki.

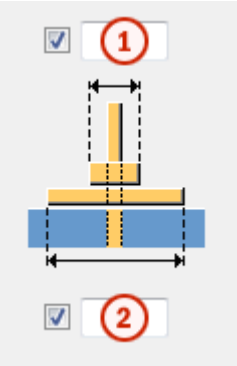
Opcja	Opis
t, **b**, **h**	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości elementu.
Poz_Nr.	Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Określ klasę materiału.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy elementu.
Rów	Zdefiniuj rowek.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie elementów.
Zespół betonowy	Wybierz, czy ma zostać utworzony zespół betonowy i do którego elementu ma zostać przypisany.

Zakładka Lewa belka/Prawa belka
Karta **Lewa belka / prawa belka** umożliwia określenie właściwości śruby kotwiącej, otworu na śrubę i wnęki.

Najpierw należy wybrać lewą belkę, a następnie prawą.

Można utworzyć luz między belką a słupem, jeśli belka jest nachylona.

Nakrętka i blacha śruby



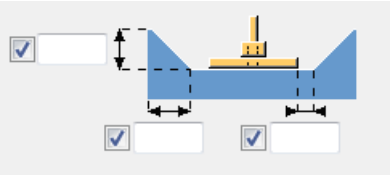
	Opis
1	Szerokość nakrętki.
2	Szerokość blachy śruby.

Nakrętka i podkładka z blachy

Wybierz jedną z następujących opcji, aby zdefiniować, czy nakrętka i podkładka z blachy mają być wpuszczone w belkę:

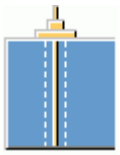
Opcja	Opis
	Nakrętka i podkładka z blachy na powierzchni belki. Domyślna
	Nakrętka i podkładka z blachy wpuszczone w belkę.

W przypadku wybrania opcji wpuszczenia nakrętki i podkładki z blachy w belkę wprowadź poniższe wymiary w celu zdefiniowania wnęki:



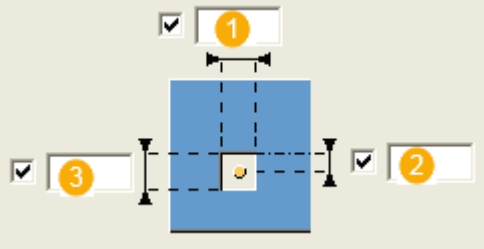
Zaprawa

Wybierz jedną z następujących opcji, aby uwzględnić i zdefiniować zaprawę cementową:

Opcja	Opis
	Brak zaprawy cementowej. Domyślna
	Otwór śruby pokryty zaprawą cementową. Brak nakrętki lub podkładki z blachy.
	Otwór śruby pokryty zaprawą cementową. Śruba, podkładka z blachy i śruba kotwiąca wystają.

Otwór śruby

Wprowadź następujące wymiary otworu śruby:



	Opis
1	Wymiar otworu w kierunku belki.
2	Odległość od osi belki do osi otworu i śruby.
3	Wymiar otworu w kierunku prostopadłym do belki.

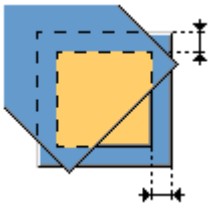
Wybór kształtu otworu śruby:

Opcja	Opis
	Prostokątny Domyślna
	Okrągły

Blacha nośna

Wybierz jedną z poniższych opcji, aby zdefiniować położenie blachy nośnej:

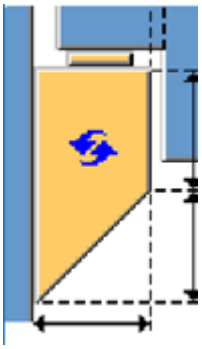
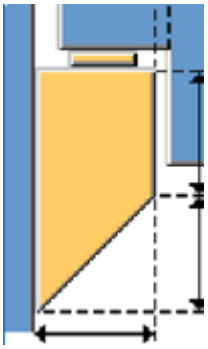
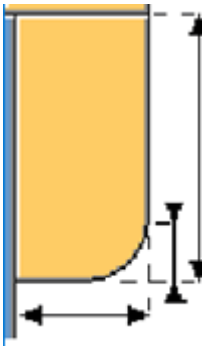
Opcja	Opis
	Kwadratowy z belką. Domyślna
	Kwadratowy ze słupem.

Opcja	Opis
	Kwadratowy ze słupem. Wprowadź odległości od krawędzi słupa.

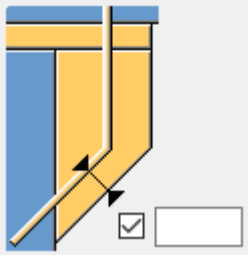
Zakładka Lewy wspornik/Prawy wspornik
Karta **Lewy wspornika / prawy wspornik** umożliwia utworzenie wspornika i określenie jego właściwości.

Wybierz, aby utworzyć wspornik z listy **Utwórz wspornik**.

Dostępne są następujące opcje fazowania wsporników:

Opcja	Opis
	Ukośny Domyślna
	Prosty
	Zaokrąglenie

Określ rozmieszczenie prętów wspornika.



Opcja	Opis
t	Zdefiniuj grubość elementu.
Poz_Nr.	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

Osadzenie z kołkiem na pasie (77)

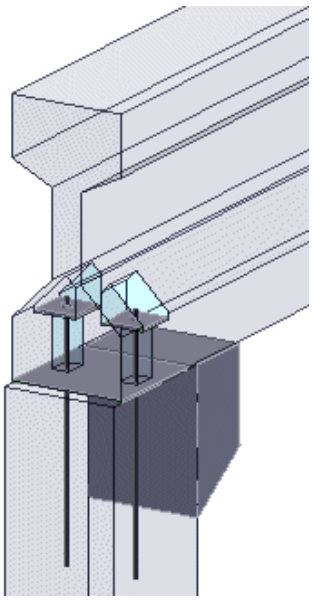
Osadzenie z kołkiem na pasie (77) łączy pasy belki ze słupem przy użyciu śrub kotwiących oraz opcjonalnego wspornika.

Utworzone obiekty

- Śruby kotwiące (2)
- Nakrętki (2)
- Podkładki z blachy (2)
- Blacha nośna (1)

- Dopasowania dla belki i słupa
- Otwory pod śruby (2)
- Wspornik (opcjonalnie)
- Wnęka na nakrętkę i podkładki z blach

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Łączy półki belki ze słupem przy użyciu śrub kotwiących i ukosowanego wspornika. Nakrętki i podkładki z blach wpuszczone.

Przed rozpoczęciem

Utwórz następujące elementy:

- Słup betonowy (o okrągłym lub prostokątnym profilu)
- Belka betonowa z półką (o profilu prostokątnym, HI, I, L lub odwróconym profilu T)

Kolejność wyboru

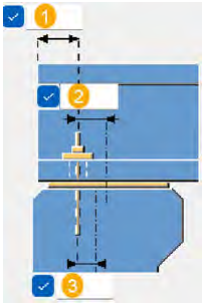
1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).

   Połączenie zostanie utworzone automatycznie po wybraniu drugiego elementu.

karta Obraz

Na karcie **Obraz** można określić położenie i długość śruby kotwiącej, oraz wymiary i położenie otworu na śrubę.

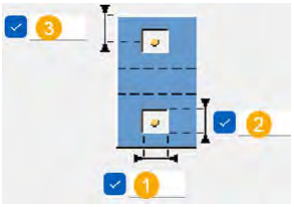
Wymiary



	Opis
1	Offset środka kotwy od krawędzi belki.
2	Offset środka blachy nośnej od kotwy.
3	Offset środka słupa od kotwy.

Otwór śruby

Wprowadź następujące wymiary otworu śruby:



	Opis
1	Wymiar otworu w kierunku belki.
2	Odległość od linii środkowej belki do środka otworu i śruby.
3	Wymiar otworu w kierunku prostopadłym do belki.

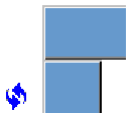
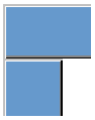
Wybór kształtu otworu śruby:

Opcja	Opis
	Prostokątny Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Prostokątny

Opcja	Opis
	Okrągły

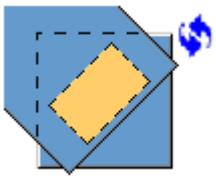
Ścięcie belki

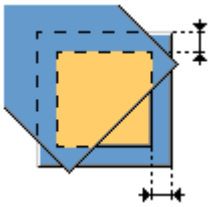
Wybierz jedną z następujących opcji, aby wyciąć belkę:

Opcja	Opis
	Cięcie belki do wyrównania ze słupem. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Cięcie belki do wyrównania ze słupem.
	Nie należy ciąć belki.

Blacha nośna

Wybierz jedną z poniższych opcji, aby zdefiniować położenie blachy nośnej:

Opcja	Opis
	Kwadratowy z belką. Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Kwadratowy z belką. Domyślna
	Kwadratowy ze słupem.

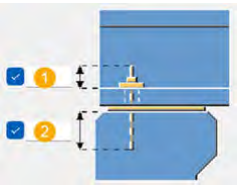
Opcja	Opis
	Kwadratowy ze słupem. Wprowadź odległości od krawędzi słupa.

Zakładka Kołek
Karta **Kołek** służy do definiowania właściwości kołka.

Wybierz, aby utworzyć kołek jako pręt zbrojeniowy, profil wieloboczny lub komponent użytkownika z listy **Typ**.

Opcja	Opis
Profil	Wybierz profil kołka z katalogu profili.
Przedrostek, **numer początkowy**	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Klasa materiału. Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu kolejno **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.
Klasa	Umożliwia wprowadzenie liczby, aby pogrupować elementy tworzone przez komponent. Domyślnie numer klasy wpływa na kolor, w którym element jest wyświetlany w widokach modelu.
Rozmiar	Średnica prętów.
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej w prętach.

Wymiary



	Opis
1	Długość kołka od góry do blachy śruby.
2	Długość kołka w słupie.

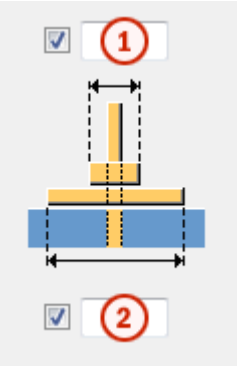
W przypadku wybrania opcji tworzenia kołka jako komponentu użytkownika wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i zdefiniuj ustawienia niestandardowe, kierunek góry i obrót.

karta Elementy
Karta **Elementy** umożliwia określenie właściwości blachy nośnej, otworu drenażowego, nakrętki i wnęki.

Właściwości elementu

Opcja	Opis
t, **b**, **h**	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości elementu.
Nr pozycji	Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Określ klasę materiału.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy elementu.
Rów	Zdefiniuj rowek.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie elementów.
Zespół betonowy	Wybierz, czy ma zostać utworzony zespół betonowy i do którego elementu ma zostać przypisany.

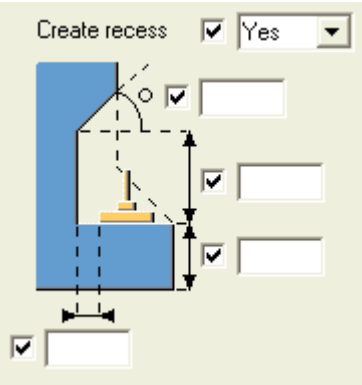
Nakrętka i blacha śruby



	Opis
1	Szerokość nakrętki.
2	Szerokość blachy śruby.

Wnęki

Aby utworzyć wnękę w środniku belki, wybierz opcję **Tak** z listy **Utwórz wnękę**. Wprowadź wymiary, aby zdefiniować wnękę:

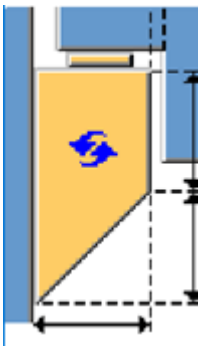
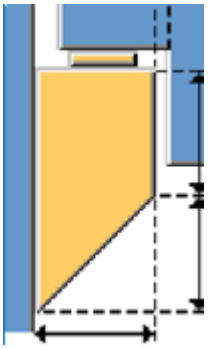


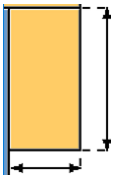
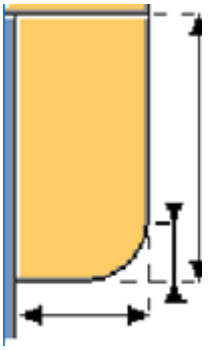
Karta Wspornik

Karta **Wspornik** umożliwia utworzenie wspornika i określenie jego właściwości.

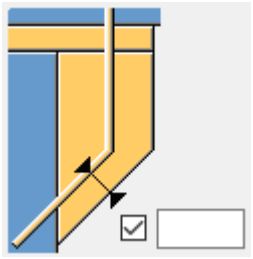
Wybierz, aby utworzyć wspornik z listy **Utwórz wspornik**.

Dostępne są następujące opcje fazowania wsporników:

Opcja	Opis
	Ukośny Domyślna Ustawienia AutoDefault mogą zmienić tą opcję.
	Ukośny

Opcja	Opis
	Prosty
	Zaokrąglenie

Określ rozmieszczenie prętów wspornika.



Opcja	Opis
t	Zdefiniuj grubość elementu.
Poz_Nr.	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

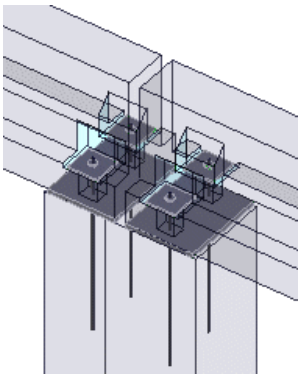
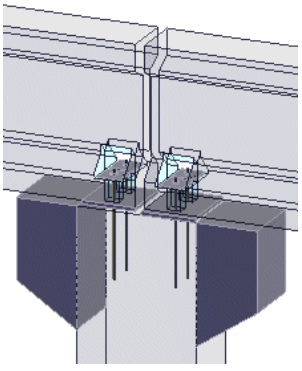
Osadzenie dwustronne z kołkiem na pasie (78)

Osadzenie dwustronne z kołkiem na pasie (78) łączy pasy dwóch belek ze słupem przy użyciu śrub kotwiących oraz opcjonalnego wspornika.

Utworzone obiekty

- Śruby kotwiące (4)
- Nakrętki (4)
- Podkładki z blachy (4)
- Blacha nośna (2)
- Dopasowania dla belki i słupa
- Otwory pod śruby (4)
- Wsporniki (2) opcjonalnie
- Wnęki na nakrętkę i podkładkę z blachy (4)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Łączy półki dwóch belek ze słupem przy użyciu śrub kotwiących.
	Łączy półki dwóch belek ze słupem przy użyciu śrub kotwiących i ukosowanych wsporników.

Przed rozpoczęciem

Utwórz następujące elementy:

- Słup betonowy (o okrągłym lub prostokątnym profilu)
- Belka betonowa z półką (o profilu prostokątnym, HI, I, L lub odwróconym profilu T)

Kolejność wyboru

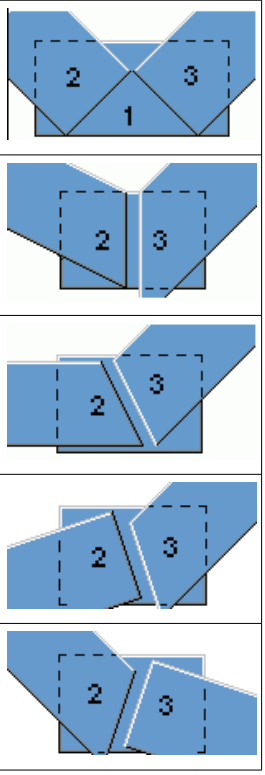
1. Wybierz element główny (słup).
2. Wybierz element podrzędny (belkę).
3. Wybierz drugi element podrzędny (belkę).
4. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć połączenie.

karta Obraz

Za pomocą karty **Obraz** można określić wymiary i położenie śruby kotwiącej względem belki i blachy nośnej, długość śrub kotwiących i końce belki.

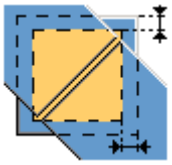
Belka i słup

Wybierz jedną z poniższych opcji, aby zdefiniować sposób ścinania i profilowania zakończenia belek:

Legenda	Opcje
1 = słup 2 = pierwsza wybrana belka 3 = druga wybrana belka	

Blacha nośna

Wybierz jedną z poniższych opcji, aby zdefiniować położenie blachy nośnej:

Opcja	Opis
	Kwadratowy z belką. Domyślna
	Kwadratowy ze słupem.
	Kwadratowy ze słupem. Wprowadź odległości od krawędzi słupa.

Zakładka Kołek

Karta **Kołek** umożliwia określenie właściwości kołka.

Wybierz, aby utworzyć kołek jako pręt zbrojeniowy, profil wieloboczny lub komponent użytkownika z listy **Typ**.

Opcja	Opis
Profil	Wybierz profil kołka z katalogu profili.
Przedrostek, **numer początkowy**	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Klasa materiału. Materiał domyślny jest zdefiniowany w polu **Materiał elementu** w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu kolejno **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Wykończenie	Opisuje sposób obróbki powierzchni elementu.
Klasa	Umożliwia wprowadzenie liczby, aby pogrupować elementy tworzone przez komponent. Domyślnie numer klasy wpływa na kolor, w którym

Opcja	Opis
	element jest wyświetlany w widokach modelu.
Rozmiar	Średnica prętów.
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej w prętach.

W przypadku wybrania opcji tworzenia kołka jako komponentu użytkownika wybierz komponent użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** i zdefiniuj ustawienia niestandardowe, kierunek góry i obrót.

karta Elementy
Użyj karty **Elementy**, aby zdefiniować właściwości stopy nośnej, otworu odpływowego, blachy śruby i nakrętki dla lewej i prawej belki.

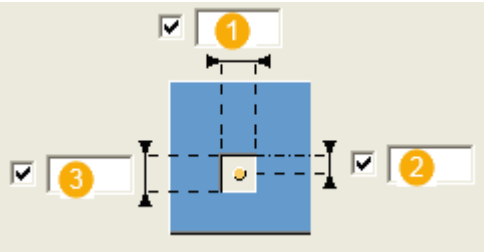
Opcja	Opis
t, **b**, **h**	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości elementu.
Poz_Nr.	Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Określ klasę materiału.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy elementu.
Rów	Zdefiniuj rowek.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie elementów.
Zespół betonowy	Wybierz, czy ma zostać utworzony zespół betonowy i do którego elementu ma zostać przypisany.

Zakładka Lewa belka/Prawa belka
Karta **Lewa belka / prawa belka** umożliwia określenie właściwości śruby kotwiącej, otworu na śrubę i wnęki.

Najpierw należy wybrać lewą belkę, a następnie prawą belkę.

Otwór śruby

Wprowadź następujące wymiary otworu śruby:

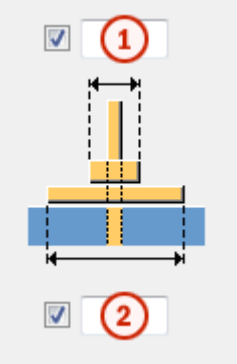


	Opis
1	Wymiar otworu w kierunku belki.
2	Odległość od osi belki do osi otworu i śruby.
3	Wymiar otworu w kierunku prostopadłym do belki.

Wybór kształtu otworu śruby:

Opcja	Opis
	Prostokątny Domyślna
	Okrągły

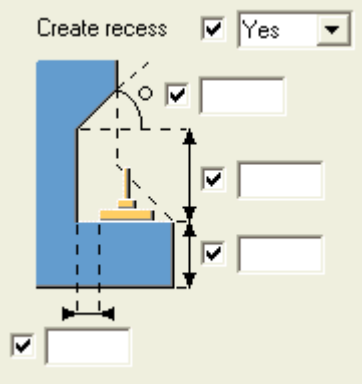
Nakrętka i blacha śruby



	Opis
1	Szerokość nakrętki.
2	Szerokość blachy śruby.

Wnęki

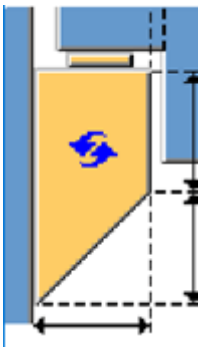
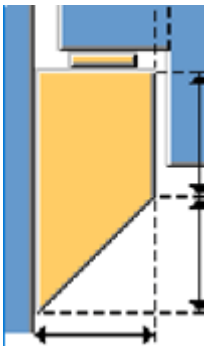
Aby utworzyć wnękę w środniku belki, wybierz opcję **Tak** z listy **Utwórz wnękę**. Wprowadź wymiary, aby zdefiniować wnękę:

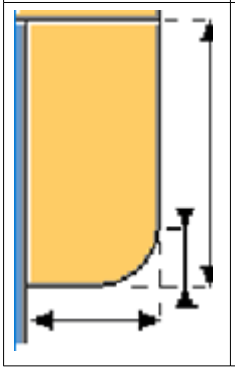


Zakładka Lewy wspornik/Prawy wspornik
Karta **Lewy wspornika / prawy wspornik** umożliwia utworzenie wspornika i określenie jego właściwości.

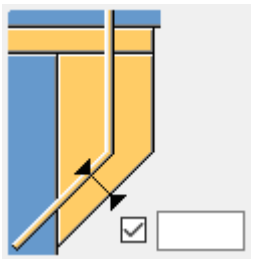
Wybierz, aby utworzyć wspornik z listy **Utwórz wspornik**.

Dostępne są następujące opcje fazowania wsporników:

Opcja	Opis
	Ukośny Domyślna
	Prosty

Opcja	Opis
	Zaokrąglenie

Określ rozmieszczenie prętów wspornika.



Opcja	Opis
t	Zdefiniuj grubość elementu.
Poz_Nr.	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu. Domyślny numer początkowy elementu jest określony w ustawieniach **Komponenty** dostępnych po wybraniu **menu Plik** --> **Ustawienia** --> **Opcje** .
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy elementu.

karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Ogólne (strona 3737)

Zakładka Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Karta Obliczenia (strona 3739)

3.2 Zbrojenie

W tej sekcji przedstawiono komponenty, których można używać dla zbrojenia w Tekla Structures.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Zbrojenie belki, słupa i płyty (strona 4325)
- Zaczepy (strona 4603)
- Zbrojenie fundamentów (strona 4612)

Zbrojenie belki, słupa i płyty

Tekla Structures zawiera następujące komponenty, których można używać do automatycznego tworzenia zbrojeń belek, słupów i płyt:

- Menedżer detalowania (strona 4326)
- Siatka prętów / Siatka prętów wg obszaru (strona 4328)
- Narzędzia łączenia i zakotwień prętów (strona 4341)
- Zbrojenie belki (63) (strona 4359)
- Strzemiona (67) (strona 4365)
- Zbrojenie podłużne (70) (strona 4371)
- Zbrojenie końca belki (79) (strona 4374)
- Zbrojenie konsoli (81) (strona 4379)
- Zbrojenie słupa okrągłego (82) (strona 4387)
- Zbrojenie słupa prostokątnego (83) (strona 4396)
- Zbrojenie otworów płyt i ścian (84) (strona 4412)
- Tworzenie i zbrojenie otworu (85) (strona 4418)
- Kratownica (88) (strona 4421)
- Kratownica (89) (strona 4443)
- Szyk siatek zbrojeniowych na powierzchni (89) / Szyk siatek zbrojeniowych (91) (strona 4464)
- Zbrojenie belki (90) (strona 4469)
- Zbrojenie obwodowe (92) (strona 4492)
- Pręty skrajne dla pojedynczej krawędzi (93) (strona 4499)
- Zbrojenie powierzchni prostokątnej (94) (strona 4515)
- Zbrojenie paneli ściennych / Zbrojenie krawędzi i otworu ściany warstwowej (strona 4531)

- Siatka z drutu o różnych rozstawach (strona 4543)
- Osadzone kotwy (8) (strona 4547)
- Element osadzony (1008) (strona 4590)
- Zbrojenie belki ciągłej (strona 4601)

Menedżer detalowania

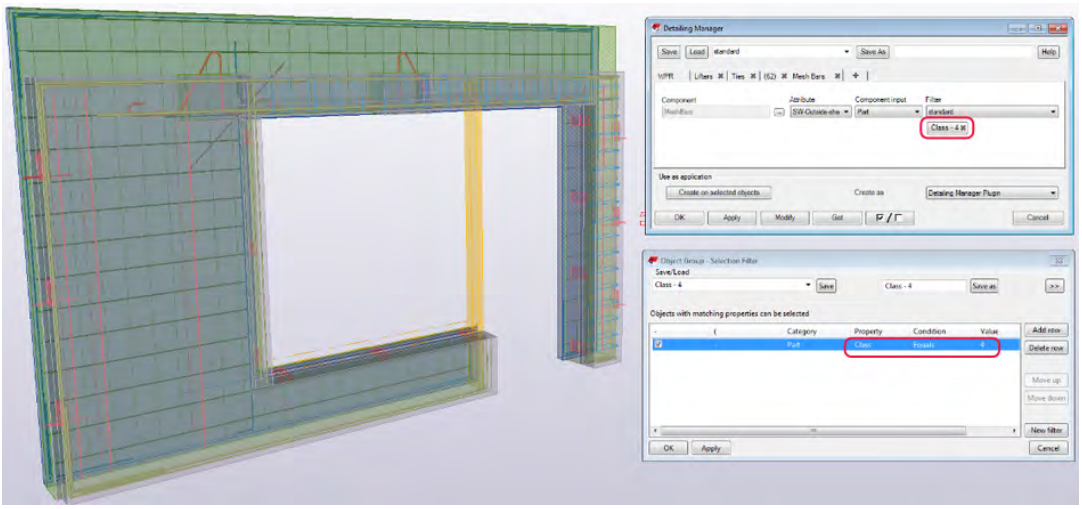
Menedżer detalowania służy do stosowania komponentów detalowania w dowolnej konstrukcji. Za pomocą narzędzia **Menedżer detalowania** można zdefiniować reguły pozwalające na zastosowanie wielu komponentów za jednym razem w celu detalowania konstrukcji zespołu betonowego lub całego modelu.

Do definiowania reguł detalowania można używać filtrów wyboru w celu automatyzacji powtarzalnych zadań detalowania. Przy użyciu narzędzia **Menedżer detalowania** możesz dodać własne detale, rozszerzenia, komponenty systemowe.

Dostępne są trzy opcje:

- Użycie narzędzia **Menedżer detalowania**, aby element pełnił rolę elementu wejściowego. Wszystkie elementy w zespole betonowym są badane i detalowane przez ustawione reguły.
- Użycie narzędzia **Menedżer detalowania**, aby zespół betonowy pełnił rolę elementu wejściowego. Wszystkie elementy w zespole betonowym są badane i detalowane przez ustawione reguły.
- Użycie narzędzia **Menedżer detalowania**, aby komponent pełnił funkcję elementu wejściowego, co dotyczy na przykład narzędzi, takich jak **Układ piętra** lub **Układ ścian**, w których to samo narzędzie tworzy wiele elementów. Wszystkie elementy w komponencie są badane i detalowane przez ustawione reguły.

Na poniższym obrazie przedstawiono przykład użycia narzędzia **Menedżer detalowania**. W przykładzie, komponent **Siatka prętów** jest tworzony na zewnętrznej powłoce zespołu betonowego, ponieważ wybrano filtr klasy 4 oraz istnieje zdefiniowany filtr wyboru obiektów klasy 4.



Właściwości

Opcja	Opis
Reguła	Do określania ustawień detalowania są używane reguły. Maksymalna liczba reguł to 25. Aby dodać nową regułę, kliknij +. Aby zmienić nazwę reguły, kliknij dwukrotnie jej zakładkę. Można usunąć zawartość z zakładki reguły, klikając dwukrotnie zakładkę reguły i wybierając polecenie **Wyczyść**. Zakładki reguł można usuwać, klikając dwukrotnie zakładkę reguły i wybierając polecenie: • **Zamknij**, aby usunąć wybraną kartę. • **Zamknij inne zakładki**, aby usunąć zakładki inne niż wybrana. • **Zamknij wszystkie zakładki**, aby usunąć wszystkie zakładki. **Menedżer detalowania** dodaje nową pustą zakładkę reguły. Reguły można również usuwać, klikając ✖ na zakładce reguły.
Komponent	Kliknij, aby wybrać komponent, który ma być używany do detalowania konstrukcji. Dwukrotnie kliknij komponent w katalogu **Aplikacje i komponenty**, aby dodać go do pola **Komponent**.
Atrybut	Umożliwia wybranie pliku atrybutu dla komponentu. Jeśli nie wybierzesz pliku, zostanie użyty plik standardowy.

Opcja	Opis
Wejście komponentu	Umożliwia zdefiniowanie metody tworzenia wybranych komponentów: • **Element**: wybierz element, do którego tworzysz komponent. • **Element + jeden punkt**: Umożliwia wybranie elementu i jednego dodatkowego punktu elementu. Przy użyciu tej opcji **Menedżer detalowania** umieszcza w tym punkcie środek obszaru granicznego obiektu. Tych ustawień należy używać z detalami komponentu użytkownika. • **Element + dwa punkty**: Umożliwia wybranie elementu i dwóch dodatkowych punktów elementu. Gdy ta opcja zostanie wybrana **Menedżer detalowania** używa początkowego i końcowego punktu elementu jako punktów wstawiania.
Filtr	Wybierz które elementy wewnątrz wybranego zespołu betonowego lub komponentu otrzymają wybrany komponent. Dostępne filtry wyboru są wymienione na liście filtrów. Możesz także utworzyć nowe filtry wyboru. Możesz użyć pięciu filtrów wyboru jeśli chcesz utworzyć cześć wspólną filtrów,
Utwórz na wybranych obiektach	**Menedżer detalowania** jest tworzony w wybranych elementach, zespołach betonowych lub komponentach. Zostaną użyte ustawienia reguł, które są obecnie skonfigurowane w oknie dialogowym **Menedżer detalowania**.
Utwórz jako	• **Plugin Menedżera detalowania**: Komponenty są wstawiane jako dodatki **Menedżera detalowania**, a nie jako osobne komponenty. Wybierz tę opcję, jeśli używasz komponentu jako obiektu wejściowego. • **Oddzielne komponenty**: Gdy to ustawienie zostanie wybrane, wstawiane komponenty nie mają żadnego połączenia z **Menedżerem detalowania**.

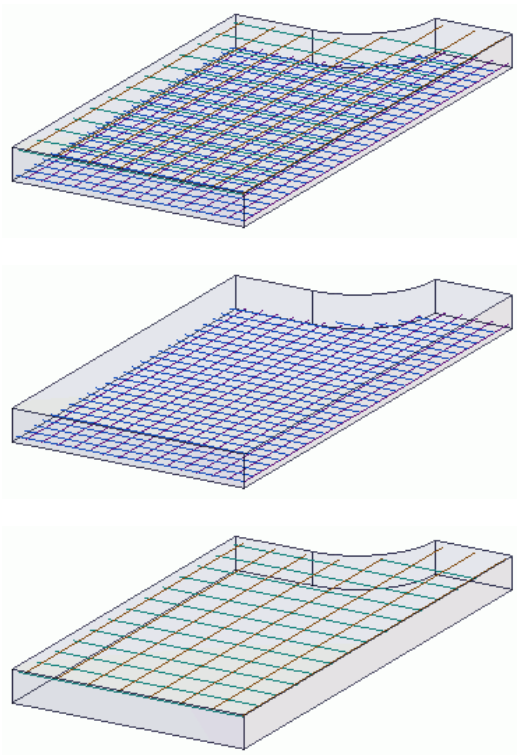
Siatka prętów / Siatka prętów wg obszaru

Narzędzia **Siatka prętów** i **Siatka prętów wg obszaru** umożliwiają tworzenie zbrojenia betonowych płyt lub ścian.

Utworzone obiekty

- Pręty główne
- Pręty poprzeczne

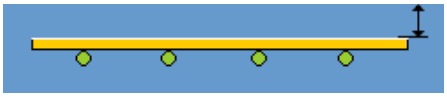
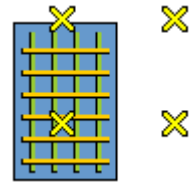
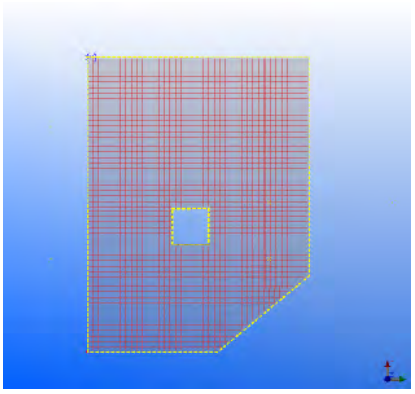
Zastosowania

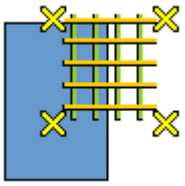
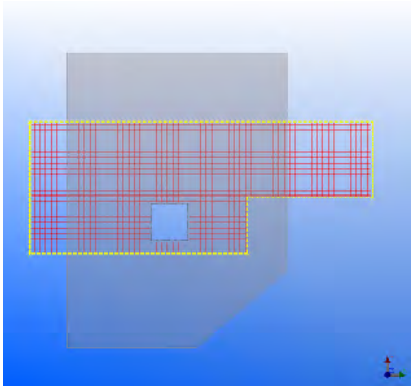
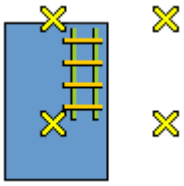
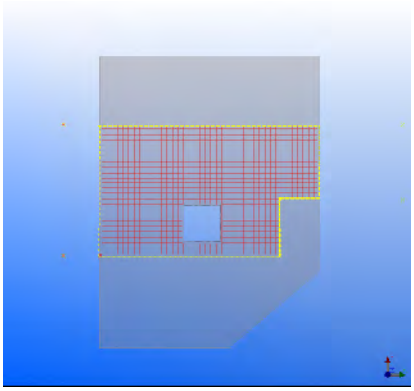
Sytuacja	Opis
	Zbrojenie dolnej i/lub górnej powierzchni elementu betonowego.

Kolejność wyboru

Komponent	Aby utworzyć siatkę prętów
Siatka prętów	1. Wybierz płytę betonową. Zbrojenie zostanie utworzone automatycznie.
Siatka prętów wg obszaru	1. Wybierz płytę betonową. 2. Wybierz zbiór punktów, aby zdefiniować wielokąt roboczy. Zbrojenie zostanie utworzone automatycznie.

karta Obraz
Na zakładce **Obraz** określ sposób tworzenia prętów górnych i dolnych.

<table>
<tr><th>Opcja</th><th colspan="2">Opis</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Wytwórz pręty</td><td> </td><td>Zostaną utworzone górne pręty, a pręty główne będą umieszczone nad drugorzędnymi.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>Zostaną utworzone górne pręty, a pręty drugorzędne będą umieszczone nad głównymi.</td></tr>
<tr><td> </td><td>Nie zostaną utworzone pręty.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Te same opcje są dostępne również dla prętów dolnych.
Wartość podana w tym polu określa grubość górnej/dolnej warstwy kryjącej.
Jeśli chcesz utworzyć pręty tylko w środku płyty, wybierz opcję Brak prętów dla górnych lub dolnych prętów, a następnie wybierz Tak na liście Umieść na środku, która zostanie wyświetlona.</td></tr>
<tr><td>Obwód siatki</td><td colspan="2">Ta opcja jest dostępna tylko w komponencie Siatka prętów wg obszaru.
Umożliwia wybranie obrysu, według którego ma zostać utworzona siatka.
W opisywanych przykładach siatki są tworzone przez wskazanie tych samych punktów, ale różnych obwodów siatki.</td></tr>
<tr><td></td><td> 
Element</td><td>Element, na przykład:
  </td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Opcja</th><th colspan="2">Opis</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td> 
Wielokąt</td><td>Wielobok, na przykład:
  </td></tr>
<tr><td> 
Wielobok + element</td><td>Wielobok + element, na przykład:
  </td></tr>
<tr><td>To samo co dolne</td><td colspan="2">Określ, czy górne pręty mają zostać utworzone przy użyciu tych samych właściwości jak w przypadku dolnych.

Jeśli zostanie wybrana opcja Nie, należy wprowadzić właściwości górnych prętów.</td></tr>
<tr><td>Typ pręta</td><td colspan="2">Umożliwia określenie, czy pręty mają zostać utworzone jako grupa prętów, czy jako siatka.

W zależności od wybranej opcji mogą być dostępne pewne inne ustawienia i opcje. Przykład:

• Jeśli wybierzesz opcję Grupa prętów:
  • Możesz przesuwać, kopiować i usuwać pręty w trybie bezpośredniej zmiany.

  Aby przesunąć pręt, przeciągnij go do nowego położenia.

  Aby skopiować pręt, przeciągnij pręt, przytrzymując wciśnięty klawisz Ctrl.

  Aby usunąć pręt, wybierz go i naciśnij Delete.</td></tr>
</table>

Opcja	Opis
	• Na zakładce **Detalowanie** można użyć siatki, minimalnej długości oraz ustawień **Grupowanie prętów** i **Zachowanie prętów przy cięciach**. • Jeśli wybierzesz opcję **Siatka**, na karcie **Detalowanie** określ, jak podczas tworzenia siatki mają być obsługiwane cięcia przy krawędziach nadrzędnego obiektu betonowego.
Rozmiar	Umożliwia wybranie średnicy pręta. Rozmiar można ustawić osobno dla górnych i dolnych prętów głównych oraz drugorzędnych (rozdzielczych).
Gatunek	Umożliwia określenie wytrzymałości stali używanej dla prętów. Gatunek można ustawić osobno dla górnych i dolnych prętów głównych oraz drugorzędnych.
Typ rozstawu	Umożliwia określenie, czy rozstaw ma bazować na liczbie prętów czy na wartościach rozstawu. • **Wg rozstawu**: wprowadź odległość między prętami w polu **Rozstaw**. • **Liczba prętów**: wprowadź liczbę prętów w polu **Liczba prętów**. • **Rozstaw dokładny**: podaj odległości między prętami w polu **Rozstaw**. Przykład: `200, 200, 50, 50, 50, 100` lub `2*200, 3*50, 100`
Rozstaw	Odległości między prętami. Tekla Structures oblicza liczbę prętów. Rozstaw można ustawić osobno dla górnych i dolnych prętów głównych oraz drugorzędnych.
Liczba prętów	Liczba prętów. Tekla Structures oblicza odległość między prętami. Liczbę prętów można ustawić osobno dla górnych i dolnych prętów głównych oraz drugorzędnych.
Kierunek prętów głównych	Kierunek prętów głównych. Umożliwia zmianę kierunku prętów. W przypadku wybrania opcji **Auto** pręty główne będą tworzone wzdłuż dwóch najdłuższych równoległych boków płyty. Jeśli nie ma równoległych boków, można wybrać utworzenie prętów wzdłuż kierunku x płyty. Aby obrócić pręty, wybierz jedną z opcji bezpośredniej zmiany. W przypadku siatek nieprostopadłych należy skorzystać z opcji

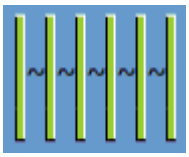
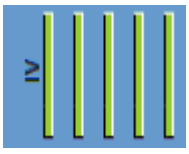
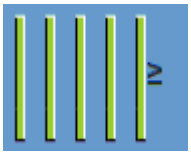
Opcja	Opis
	kąt elastyczny, aby indywidualnie obracać obie strzałki wokół osi.
Kierunek w górę	Wybierz strony płyty, które mają być uważane za górną i dolną. W przypadku wybrania opcji **Auto** pręty zostaną utworzone po stronie o największym polu powierzchni.

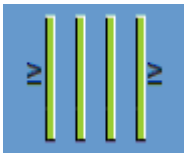
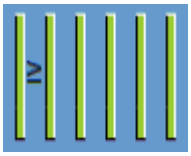
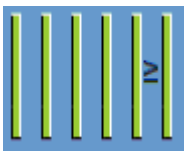
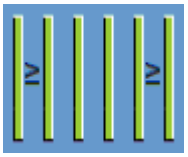
Zakładka Detalowanie
Zakładka **Detalowanie** umożliwia określenie sposobu rozłożenia prętów.

Pręty, które są tworzone jako grupy prętów, mogą zostać rozłożone **Wg siatki** lub **Bez siatki**.

Użycie siatki ułatwia precyzyjnie umieszczanie prętów wyłącznie w ustalonych odstępach. Gdy jest włączona bezpośrednia zmiana, podczas przesuwania lub kopiowania prętów grupy prętów będą one przyciągane do siatki.

Detalowanie bez siatki

Opcja	Opis	
Odstępy między prętami	Wybierz sposób pomiaru odległości między prętami. • **Od środka pręta** • **Od krawędzi pręta** Określ, czy odległości mają być takie same, czy różne dla prętów górnych i dolnych. Użycie różnych odległości umożliwia umieszczenie prętów górnych i dolnych na przykład w taki sposób, że ich haki nie kolidują.	
Dopasowanie	Umożliwia określenie sposobu rozłożenia prętów. Te same opcje są dostępne dla prętów głównych i drugorzędnych.	
		Równy rozkład wg docelowego rozstawu.
		Rozstaw dokładny ze zmiennym pierwszym rozstawem bez pierwszego pręta.
		Rozstaw dokładny ze zmiennym ostatnim rozstawem bez ostatniego pręta.

Opcja	Opis	
		Rozstaw dokładny ze zmiennym pierwszym i ostatnim rozstawem bez pierwszego i ostatniego pręta.
		Rozstaw dokładny ze zmiennym pierwszym rozstawem.
		Rozstaw dokładny ze zmiennym ostatnim rozstawem.
		Rozstaw dokładny ze zmiennym pierwszym i ostatnim rozstawem.

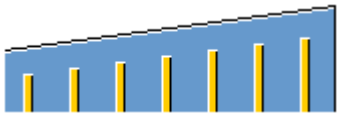
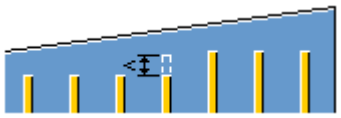
Detalowanie wg siatki

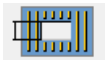
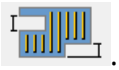
Te same opcje są dostępne dla prętów podłużnych i poprzecznych.

Opcja	Opis
Min. przewis	Minimalne przedłużenie prętów podłużnych lub poprzecznych poza zewnętrzne pręty drugiego kierunku. Minimalne przedłużenie może być ustawione oddzielnie dla początku i końca prętów.
Min. rozstaw	Minimalna odległość między prętami.
Rozmiar siatki podłużnej **Rozmiar siatki poprzecznej**	Określa interwały położenia, do których pręty grupy prętów są przyciągane podczas przesuwania lub kopiowania w trybie bezpośredniej zmiany.

Inne opcje detalowania

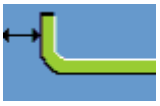
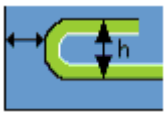
Opcja	Opis
Minimalna długość tworzonego	Pręty krótsze niż podana wartość nie będą tworzone w grupach prętów.

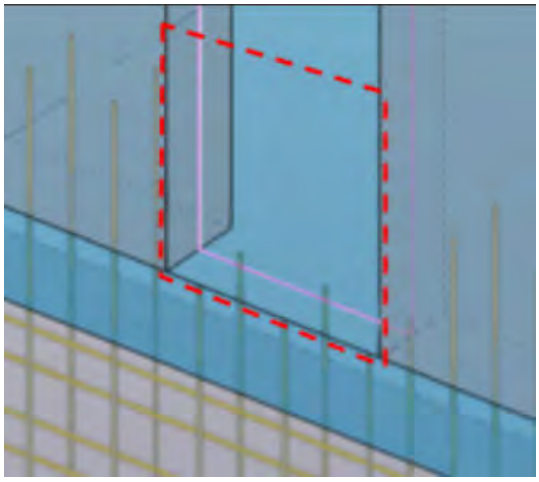
Opcja	Opis	
pręta głównego **Minimalna długość tworzonego pręta podrzędnego**		
Grupowanie prętów	Umożliwia określenie, czy pręty zbieżne mają być grupowane w grupach prętów. W przypadku grupowania należy określić sposób postępowania z prętami wzdłuż zbieżnej krawędzi.	
		Pręty zbieżne są traktowane normalnie.
		Zostanie utworzona jak największa możliwa liczba prętów o takiej samej długości na zbieżnej krawędzi. Wprowadzona wartość jest maksymalnym dozwolonym skróceniem pręta.
Zachowanie prętów przy cięciach	Umożliwia wybranie sposobu postępowania z prętami obok otworów. • **Przycinanie prętów**: Umożliwia określenie, czy pręty mają być przycinane i które cięcia mają być ignorowane. W grupach prętów można ignorować wycięcia zależnie od nazwy elementu, klasy elementu lub filtra wyboru. W przypadku wybrania opcji **Tak, ale ignoruj wycięcia według filtra** na liście **Filtr wyboru** są wyświetlane tylko filtry wyboru, których jedna reguła zawiera typ obiektu 11 (cięcie wieloboczne), a inne reguły są określane przy użyciu kategorii **Szablon**. • **Obrys siatki na cięciach krawędzi elementu**: Wybierz, jak podczas tworzenia siatki mają być obsługiwane cięcia przy krawędziach nadrzędnego obiektu betonowego. • W przypadku opcji **Uwzględnij cięcia** wielobok obrysu siatki przebiega zgodnie z cięciami. Siatka nie jest cięta ciętym elementem, lecz w wieloboku obrysu siatki występuje więcej punktów. **Uwzględnij cięcia** jest wartością domyślną. Wymiary rozmiaru siatki i rysunek rozwinięcia uwzględniają cięcia krawędzi.	

Opcja	Opis
	• W przypadku opcji **Nie uwzględniaj cięć** obrys siatki jest tworzony bez uwzględniania cięć krawędzi, a do utworzenia cięć siatki używane jest ustawienie siatki **Utnij cięciem elementu głównego**. • **Ignoruj otwory mniejsze niż**: Minimalna długość cięcia (w kierunku prętów), którym pręty będą przycinane. Mniejsze wartości będą ignorowane. To ustawienie dotyczy tylko prętów, które są tworzone jako grupy prętów. Pręty, które mają zostać utworzone jako siatka, są zawsze przycinane podczas cięcia w elemencie betonowym. • **Grubość otuliny**: Odległość między punktem końcowym/początkowym pręta a krawędzią otworu. Za pomocą tej opcji można określić grubość otuliny dla okien  i drzwi  . Opcja jest przydatna, jeśli otwory okienne i drzwiowe muszą mieć różną grubość otuliny. • **Utwórz wycięcia wokół wybranych elementów**: Wybierz, czy pręty są przycinane przez elementy kolidujące z elementem zbrojonym. Elementy tnące są definiowane przez filtr wyboru. • **Utwórz podparcie dla pojedynczych prętów**: Pozwala określić, czy dla luźnych prętów w siatce mają być tworzone dodatkowe pręty podpierające. • Opcja **Tak, bez przedłużonego pręta podpierającego** tworzy pręty podpierające luźne pręty tylko w granicach luźnych prętów. • Opcja **Tak, z przedłużonym prętem podpierającym** powoduje wydłużenie prętów podpierających na cały obszar siatki. Istnieje możliwość zdefiniowania długości przedłużenia prętów podpierających. Ta długość określa, jak mocno dodatkowe pręty zachodzą na istniejącą siatkę. W polu **Utwórz podparcie dla pojedynczych prętów** można wybrać, które pręty podparcia mają zostać utworzone.

Karta Warunki końcowe prętów

Zakładka **Warunki końcowe prętów** umożliwia określenie grubości otuliny i haków pręta.

Opcja	Opis	
Grubość otuliny na bokach	• **Inne z każdej strony**: Każdy koniec grupy prętów może mieć inną odległość od krawędzi elementu. • **Jednakowe ze wszystkich stron**: Wszystkie końce grup prętów mają taką samą odległość od krawędzi elementu.	
Użyj warunków końcowych prętów wokół otworów	Wybierz, czy takie same warunki końcowe prętów są używane wokół otworów na krawędziach elementu.	
Warunki końcowe		Tworzy prosty fragment bez haka na wybranym końcu pręta.
		Umożliwia utworzenie na wybranym końcu pręta haka zagiętego o 90°.
		Tworzy hak zagięty o 135° na wybranym końcu pręta.
		Tworzy hak zagięty o 180° na wybranym końcu pręta.
		Tworzy hak zagięty pod dowolnym kątem na wybranym końcu pręta.
		Tworzy podwójnie zagięty hak na wybranym końcu pręta.
		Tworzy hak zagięty do wewnątrz pod kątem 135 stopni. Można zdefiniować wysokość haka.
Dotnij pręty do cięć elementów sąsiednich	Umożliwia wybranie, czy pręty wystające z wybranych elementów betonowych mają być przycinane do otworów	

Opcja	Opis
	elementów sąsiednich. Aby przyciąć pręty do otworów, wybierz **Tak**, a następnie wprowadź grubość otuliny. 
Promień gięcia	Promień zagięcia na końcach prętów
Długość gięcia	Długość zagięcia na końcach prętów

Zakładka Połączenie

Zakładka **Połączenie** umożliwia określenie sposobu łączenia prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
Łączenie prętów	Umożliwia określenie, czy pręty zbrojeniowe mają być połączone.
Producent	Wybierz producenta zbrojenia. Maksymalne długości prętów i zakładów zostaną wyświetlone w postaci listy uporządkowanej według gatunków i rozmiarów prętów. Jeśli to potrzebne, możesz zmodyfikować te definicje połączeń w pliku `MeshBarsSplicing_Manufacturers.dat`. Domyślny plik możesz też skopiować z folderu `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system`, edytować go, a następnie zapisać w folderze projektu lub folderze firmowym.
Maksymalna długość prętów	Maksymalną długość pręta, po osiągnięciu której pręty będą łączone.
Długość zakładu	Długość połączenia na zakład.

Opcja	Opis
Połączenie w tym samym przekroju	Umożliwia określenie liczby prętów zbrojeniowych, które można połączyć w jednym położeniu. • **1/1** = wszystkie pręty zbrojeniowe będą łączone w tym samym przekroju poprzecznym. • **1/2** = co drugi pręt zbrojeniowy będzie łączony w tym samym przekroju poprzecznym. • **1/3** = co trzeci pręt zbrojeniowy będzie łączony w tym samym przekroju poprzecznym. • **1/4** = co czwarty pręt zbrojeniowy będzie łączony w tym samym przekroju poprzecznym.
Symetria połączenia	Umożliwia określenie symetrii stosowanej przy połączeniu prętów zbrojeniowych. • **Niesymetryczny**: Wzór łączenia pręta zbrojeniowego nie jest symetryczny, a nierówna długość występuje tylko po jednej stronie, po lewej lub po prawej stronie. • **Symetryczny z różnymi długościami po bokach**: wzorzec łączenia pręta zbrojeniowego jest symetryczny, z nierównymi długościami po bokach. • **Symetryczny z różną długością na środku**: Wzorzec łączenia pręta zbrojeniowego jest symetryczny, z nierówną długością na środku.
Offset połączenia	Odsunięcie punktu środka połączenia od punktu, w którym pręty zbrojeniowe się pierwotnie stykały.
Minimalna odległość podziału	Minimalna odległość podłużna między dwoma połączeniami kolejnych prętów.
Typ połączenia	Umożliwia określenie typu połączenia.
Pozycja pręta	Umożliwia określenie, czy zachodzące pręty są ustawione jeden nad drugim, czy równoległe.

Zakładka Atrybuty
Zakładka **Atrybuty** umożliwia określenie właściwości grupy prętów lub siatki oraz atrybutów użytkownika.

Właściwości

Opcja	Opis
Nazwa	Nazwa grupy prętów lub siatki.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji grupy prętów lub siatki.
Nr początkowy	Numer początkowy pozycji grupy prętów lub siatki.
Klasa	Klasa grupy prętów lub siatki. W przypadku tworzenia siatki uwzględniana jest tylko klasa prętów głównych.

Atrybuty użytkownika dla prętów zbrojeniowych

Atrybuty użytkownika są predefiniowane w pliku `MeshBars.Udas.dat`.

Opcja	Opis
Wszystkie takie same	Wybierz **Tak**, aby użyć atrybutów użytkownika dla wszystkich prętów zbrojeniowych. Wybierz **Nie**, aby zdefiniować atrybuty użytkownika oddzielnie dla wszystkich prętów zbrojeniowych.
Pręty górne **Pręty dolne**	Wprowadź wartość atrybutów użytkownika dla górnych i dolnych prętów zbrojeniowych.

Karta Zespół zbrojenia

Na karcie **Zespół zbrojenia** można dodać utworzone zbrojenie jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych.

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.

Opcja	Opis
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

Dostosowanie zakładki Atrybuty

Zawartość sekcji atrybutów użytkownika można dostosować na zakładce **Atrybuty**, używając pliku `MeshBars.Udas.dat`. Plik może znajdować się w dowolnym folderze ustawionym w opcjach zaawansowanych `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` lub `XS_SYSTEM` i w folderze modelu.

Za pomocą pliku można ustawić właściwości użytkownika tworzonego zbrojenia, które mają zostać użyte w narzędziach **Siatka prętów**i **Siatka prętów wg obszaru**. Zaleca się, aby używać tylko tych atrybutów użytkownika, które są zazwyczaj stosowane dla wszystkich zbrojeń.

Poniższy przykładowy plik zawiera pełny opis wszystkich ustawień i formatu pliku. Wiersze rozpoczynające się od „//” są wierszami komentarzy.

```
//
// Customized user defined attributes (UDA) for layer parts created by
Mesh Bars component
//
// Each row shall contain 2 or 3 fields separated by tab(s) or semicolon.
// Please note that all uda names shall be unique
//
// Field 1: The data type of the attribute. Valid values are 'distance',
'float', 'option', 'integer' and 'string'
//          compatible with the actual user defined attributes as
specified in objects.inp
// Field 2: UDA name. This is the name of the user defined attribute.
// Field 3: Label. This text is shown in the attributes dialog. It can be
a translatable label (albl_) or any text.
//
string        comment            j_comment
string        USER_FIELD_1        j_user_field_1
string        USER_FIELD_2        j_user_field_2
string        USER_FIELD_3        j_user_field_3
string        USER_FIELD_4        j_user_field_4
```

Narzędzia łączenia i zakotwień prętów

Narzędzia łączenia i zakotwień prętów to zbiór czterech komponentów, które pomagają modelować i zarządzać

- łącznikami prętów zbrojeniowych spajającymi dwa pręty,
- zakotwieniami prętów (montowanymi na wolnych końcach prętów).

Grupa **Narzędzia łączenia i zakotwień prętów** zawiera następujące komponenty:

- Łącznik pręta zbrojeniowego

- Kotwa na końcu pręta zbrojeniowego
- Rozdziel pręt zbrojeniowy i dodaj łącznik
- Dopasowanie końców zbrojenia

Ponadto można zarządzać atrybutami UDA w narzędziach **Łącznika pręta i kotwa na końcu pręta** za pomocą komponentu **Aktualizuj atrybuty pręta zbrojeniowego**. Makro **Aktualizuj atrybuty pręta zbrojeniowego** umożliwia sprawdzanie bieżących wartości atrybutów wybranych lub wszystkich prętów zbrojeniowych. Ponadto jeśli zostaną usunięte komponenty łączników prętów lub kotew na końcach prętów, użycie makra **Aktualizuj atrybuty pręta zbrojeniowego** będzie wymagane w celu wyczyszczenia przestarzałych wartości atrybutów z prętów, ponieważ UDA zdefiniowane przez te komponenty nie są czyszczone automatycznie.

UWAGA Zanim utworzysz łączniki prętów i kotwy na końcach prętów albo modyfikatory detali końcowych dla zestawu prętów, możesz użyć opcji zaawansowanej `XS_REBAR_END_SPECIFIC_UDA_METHOD`, aby określić, które atrybuty użytkownika mają być dodawane do końców prętów. Użyj wartości domyślnej `START_AND_END`, aby tworzone były UDA ramienia początkowego i ramienia końcowego, lub ustaw dla tej opcji zaawansowanej wartość `SHORT_AND_LONG`, aby tworzone były UDA ramienia krótkiego i ramienia długiego.

Wszystkie łączniki i kotwy na końcach są automatycznie dodawane do nadrzędnego elementu pręta zbrojeniowego. W efekcie są dodawane do podzespołu elementu betonowego, co umożliwia ich wyświetlanie w raportach i rysunkach.

Czasami pręty zbrojeniowe mogą wychodzić poza beton. Zdarza się tak w przypadku prętów zbrojeniowych modelowanych przy użyciu dwóch punktów (proste pręty oraz proste pręty z hakami). Jeśli pręty zbrojeniowe wychodzą poza beton, należy zmienić grubość warstwy kryjącej na ujemną lub dodatnią, zależnie od żądanego efektu.

Dwa szablony raportów — `Rebar Extra Fabrication Length.rpt` i `Rebar Thread Length.rpt` — służą do wykonywania zapytań o parametry **Długość gwintowania** i **Dodatkowa długość. produkcyjna** prętów zbrojeniowych w zestawieniach materiałowych i ilościowych.

Łącznik pręta zbrojeniowego

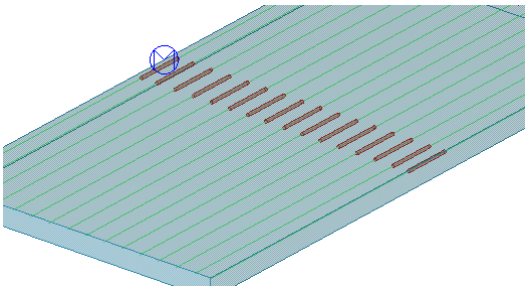
Łącznik prętów umożliwia utworzenie połączeń prętów zbrojeniowych lub siatek zbrojeniowych, których końce stykają się i są do siebie równoległe.

Utworzone obiekty

- Elementy okrągłe

  Elementy są tworzone pomiędzy dwoma obiektami zbrojenia.

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Łączniki z podzielonymi prętami zbrojeniowymi.

Przed rozpoczęciem

Łączniki można tworzyć między prętami zbrojeniowymi lub siatkami zbrojeniowymi. Wybrane obiekty zbrojenia mogą być różnego typu, a nawet zawierać różną liczbę prętów. Jedyny wymóg jest taki, że co najmniej dwa końce prętów muszą się stykać i być do siebie równoległe. W przypadku zestawów prętów łączniki można tworzyć jedynie między podzielonymi prętami w tym konkretnym zestawie prętów.

Kolejność wyboru

Pręty zbrojeniowe lub siatki zbrojeniowe	1. Wybierz główne pręty zbrojeniowe. 2. Wybierz podrzędne pręty zbrojeniowe.
Zestawy prętów	1. Wybierz zestaw prętów. 2. Określ położenie linii podziału, wskazując dwa punkty. Ta linia podziału stanie się obiektem bazowym dla łączników. 3. Wskaż punkt. Ten punkt określa stronę głównych prętów zbrojeniowych. Jest to konieczne, jeśli zastosowano różne właściwości dla prętów głównych i podrzędnych. lub 1. Wybierz istniejącą linię podziału w zestawie prętów. 2. Wskaż punkt. Ten punkt określa stronę głównych prętów zbrojeniowych. Jest to konieczne, jeśli zastosowano różne właściwości dla prętów głównych i podrzędnych.

Łączniki zostaną utworzone w każdym położeniu, gdzie:

- końce prętów są wystarczająco równoległe do siebie (kąt < 5 stopni), oraz
- szczelina wzdłuż końca pręta jest mniejsza niż długość łącznika, oraz
- odsunięcie prostopadłe do ramion końców prętów jest mniejsze niż średnica prętów.

Jeśli położenie między końcami zaznaczonych prętów nie jest na całym odcinku prawidłowe i równoległe, komponent tworzy atrapę identyfikującą nieudane wstawienie łącznika.

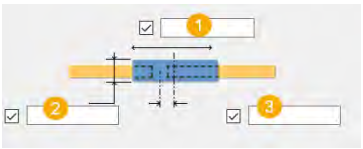
Zakładka Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określanie właściwości łącznika.

Opcja	Opis
Użyj ręcznie wprowadzonych wartości	Umożliwia wprowadzenie wartości właściwości łącznika.
Użyj automatycznego pliku z atrybutami	Wartości z automatycznego pliku z atrybutami zastąpią istniejące wartości komponentów łączników. Zazwyczaj automatyczny plik z atrybutami zawiera co najmniej jedną wartość atrybutu przeznaczoną dla określonych wielkości prętów. Pliki z atrybutami można pobrać z Tekla Warehouse. Aby uzyskać więcej informacji o strukturze plików atrybutów automatycznych, zobacz **Dostosowywanie plików atrybutów, mapowań elementów i atrybutów użytkownika (UDA)**.

Opcja	Opis
Użyj komponentu użytkownika	Wybranie opcji **Tak** powoduje utworzenie łącznika jako elementu użytkownika. Wybranie opcji **Nie** powoduje utworzenie łącznika jako zwykłego elementu.
Nazwa	Umożliwia wpisanie nazwy komponentu użytkownika lub jego wybranie z katalogu **Aplikacje i komponenty**. Wybrany komponent musi być elementem użytkownika.
Atrybut	Umożliwia nadanie nazwy plikowi atrybutów komponentu użytkownika. Element użytkownika reprezentujący łącznik zostanie utworzony przy użyciu wprowadzonych tutaj zapisanych atrybutów.

Opcja	Opis
Punkty wprowadzania	Kolejność punktów początkowego i końcowego w komponencie użytkownika.
Dodaj do zespołu zbrojenia	Aby dodać łącznik jako podzespół do zespołu zbrojenia, wybierz opcję **Tak, do pręta głównego** lub **Tak, do pręta podrzędnego**. Pamiętaj, że najpierw należy utworzyć zespół zbrojenia. W przeciwnym razie dodanie nie będzie możliwe. Wartością domyślną jest **Nie**.

Opcja	Opis
Serie numeracji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu łącznika. Na liście **Dziedzicz z** wybierz ustawienia numeracji używane w przypadku łączników. • W przypadku ustawienia **Brak** wprowadź prefiks i numer początkowy elementu i zespołu. • W przypadku ustawienia **Zbrojenie** używane są ustawienia numeracji prętów głównych. • W przypadku ustawienia **Zespół betonowy** używane są ustawienia numeracji zespołu betonowego.
Atrybuty	Nazwa, materiał, wykończenie i klasa elementów łącznika.
	**1** Łączna długość łącznika (od końca do końca). W przypadku użycia elementu użytkownika jest to długość między jego punktami początkowym i końcowym. **2** Szerokość profilu łącznika **3** Offset łącznika względem odstępu linii środkowej Dodatnie wartości powodują przesunięcie łącznika w prawo, a wartości ujemne — w lewo. Można również sterować przesunięciem w pliku automatycznych atrybutów, używając atrybutu `CouplerOffset`.

Podczas tworzenia łączników jako elementów użytkownika właściwości w sekcjach **Serie numeracji** i **Atrybuty** mogą być wypełniane wartościami ustawień elementów użytkownika, o ile tylko właściwości są odpowiednio nazwane.

Karta Atrybuty zbrojenia

Karta **Atrybuty zbrojenia** umożliwia określenie atrybutów użytkownika (UDA) dla zbrojenia.

Opcja	Opis
Długość gwintu	Wartość jest zapisywana w atrybucie UDA pręta zbrojeniowego. Te pola umożliwiają sprawdzanie, które pręty mają gwinty i jakie są wartości tych gwintów, tak aby można je było wyświetlać w rysunkach i raportach.
Dodatkowa długość produkcyjna	Ta wartość jest zapisywana w atrybucie UDA pręta zbrojeniowego. Ta wartość nie wpływa na długość pręta zbrojeniowego. Aby uzyskać poprawną długość, należy dodać tę wartość w rysunkach i raportach.
Metoda **Type** **Produkt** **Norma** **Zakończenie** **Typ gwintu** **Dowolna odległość 1** **Dowolny tekst 2**	Atrybuty UDA zapisywane w prętach zbrojeniowych. Można określić metodę zakańczania prętów zbrojeniowych i typ łącznika, a także dodać nazwę i kod produktu dla celów sprawozdawczych. Używana nazwa atrybutu zależy od tego, na którym końcu pręta zbrojeniowego utworzono łącznik.

UWAGA Opisane powyżej atrybuty zdefiniowane przez użytkownika mają wpływ na numerację. Pręty zbrojeniowe z różnymi wartościami atrybutów otrzymują różne numery pozycji zbrojenia.

Karta Atrybuty łącznika

Na karcie **Atrybuty łącznika** możesz zdefiniować atrybuty użytkownika (UDA) łączników lub elementów kotew końcowych. Dla każdego atrybutu użytkownika możesz wybrać dziedziczenie wartości z pręta lub zespołu betonowego. Aby podać wartość, wybierz opcję dziedziczenia ustawioną jako **Brak**.

Zauważ, że jeśli zespół betonowy nie ma żadnej wartości danego atrybutu użytkownika, wówczas wartość jest pobierana z elementu głównego zespołu betonowego. Domyślnie można wprowadzić **Komentarz** i wartości dla UDA **Pole użytkownika 1...4**. Możesz dostosować zestaw atrybutów użytkownika, modyfikując pola UDA w pliku `RebarCouplers.Udas.dat` znajdującym się w folderze `..\Environments\common\system`.

Kotwa na końcu pręta

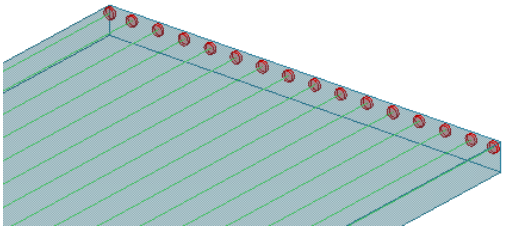
Narzędzie **Kotwa na końcu pręta** umożliwia utworzenie kotwy na końcach prętów zbrojeniowych lub siatek zbrojeniowych.

Utworzone obiekty

- Elementy okrągłe

  Elementy są tworzone na końcach prętów zbrojeniowych.

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Pręty zbrojeniowe z kotwami na końcach.

Kolejność wyboru

Pręty zbrojeniowe lub siatki zbrojeniowe	1. Wybierz pręty zbrojeniowe. 2. Zaznacz punkt w pobliżu końca pręta, gdzie chcesz utworzyć kotwy końcowe.
Pręty zestawu prętów	1. Wybierz zestaw prętów. 2. Określ położenie, gdzie należy dodać modyfikator detalu końca, wskazując dwa punkty. Ten modyfikator detalu końca stanie się obiektem bazowym dla kotew końcowych. lub 1. Wybierz istniejący modyfikator detalu końca w zestawie prętów.

Zakładka Parametry

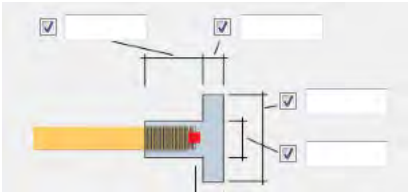
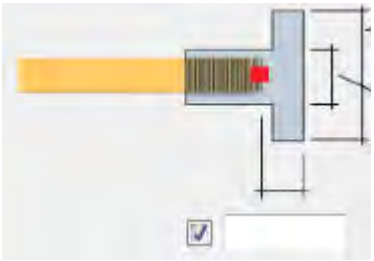
Zakładka **Parametry** umożliwia określanie właściwości kotwy na końcu.

Opcja	Opis
Użyj ręcznie wprowadzonych wartości	Umożliwia wprowadzenie wartości właściwości kotew końcowych.

Opcja	Opis
Użyj automatycznego pliku z atrybutami	Wartości z automatycznego pliku z atrybutami zastąpią istniejące wartości komponentów kotew końcowych. Zazwyczaj automatyczny plik z atrybutami zawiera co najmniej jedną wartość atrybutu przeznaczoną dla określonych wielkości prętów. Pliki z atrybutami można pobrać z Tekla Warehouse. Aby uzyskać więcej informacji o strukturze plików atrybutów automatycznych, zobacz **Dostosowywanie plików atrybutów, mapowań elementów i atrybutów użytkownika (UDA)**.

Opcja	Opis
Użyj komponentu użytkownika	Wybranie opcji **Tak** powoduje utworzenie kotwy końcowej jako element użytkownika. Wybranie opcji **Nie** powoduje utworzenie kotwy końcowej jako zwykłego elementu.
Nazwa	Umożliwia wpisanie nazwy komponentu użytkownika lub jego wybranie z katalogu **Aplikacje i komponenty**. Wybrany komponent musi być elementem użytkownika.
Atrybut	Umożliwia nadanie nazwy plikowi atrybutów komponentu użytkownika. Element użytkownika reprezentujący kotwę końcową zostanie utworzony przy użyciu wprowadzonych tutaj zapisanych atrybutów.
Punkty wprowadzania	Kolejność punktów początkowego i końcowego w komponencie użytkownika.
Dodaj do zespołu zbrojenia	Aby dodać kotwę na końcu pręta jako podzespół do zespołu zbrojenia, wybierz opcję **Tak, do pręta głównego** lub **Tak, do pręta podrzędnego**. Pamiętaj, że najpierw należy utworzyć zespół zbrojenia. W przeciwnym razie dodanie nie będzie możliwe. Wartością domyślną jest **Nie**.

Opcja	Opis
Serie numeracji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu kotwy końcowej.

Opcja	Opis
	Na liście **Dziedzicz z** wybierz, które ustawienia numeracji mają być używane w przypadku kotew na końcu pręta. • W przypadku ustawienia **Brak** wprowadź prefiks i numer początkowy elementu i zespołu. • W przypadku ustawienia **Zbrojenie** używane są ustawienia numeracji prętów głównych. • W przypadku ustawienia **Zespół betonowy** używane są ustawienia numeracji zespołu betonowego.
Atrybuty	Nazwa, materiał, wykończenie i klasa elementów kotwy na końcu pręta.
	Wymiary kotwy końcowej. W przypadku użycia elementu użytkownika należy za pomocą tych wartości zdefiniować długość między jego punktami początkowym i końcowym.
	Odsunięcie najdalszego punktu kotwy mierzone od fizycznego końca pręta zbrojeniowego. Za pomocą tego komponentu nie można określić cech końca pręta zbrojeniowego. Należy się upewnić, że otulina na końcu pręta zbrojeniowego jest co najmniej równa temu odsunięciu powiększonemu o minimalną wymaganą otulinę.

Podczas tworzenia kotew końcowych jako elementów użytkownika właściwości w sekcjach **Serie numeracji** i **Atrybuty** mogą być wypełniane wartościami ustawień elementów użytkownika, o ile tylko właściwości są odpowiednio nazwane. Na przykład zobacz **Dostosowywanie plików atrybutów, mapowań elementów i atrybutów użytkownika (UDA)**.

Karta Atrybuty zbrojenia

Karta **Atrybuty zbrojenia** umożliwia określenie atrybutów użytkownika (UDA) dla zbrojenia.

Opcja	Opis
Długość gwintu	Wartość jest zapisywana w atrybucie UDA pręta zbrojeniowego. Te pola umożliwiają sprawdzanie, które pręty mają gwinty i jakie są wartości tych gwintów, tak aby można je było wyświetlać w rysunkach i raportach.
Dodatkowa długość produkcyjna	Ta wartość jest zapisywana w atrybucie UDA pręta zbrojeniowego. Ta wartość nie wpływa na długość pręta zbrojeniowego. Aby uzyskać poprawną długość, należy dodać tę wartość w rysunkach i raportach.
Metoda **Type** **Produkt** **Norma** **Zakończenie** **Typ gwintu** **Dowolna odległość 1** **Dowolny tekst 2**	Atrybuty UDA zapisywane w prętach zbrojeniowych. Można określić metodę zakończenia prętów zbrojeniowych i typ kotwy na końcu pręta, a także dodać nazwę i kod produktu do celów raportowania. Używana nazwa atrybutu zależy od tego, na którym końcu pręta zbrojeniowego utworzono kotwę.

UWAGA Opisane powyżej atrybuty zdefiniowane przez użytkownika mają wpływ na numerację. Pręty zbrojeniowe z różnymi wartościami atrybutów otrzymują różne numery pozycji zbrojenia.

Karta Atrybuty łącznika

Na karcie **Atrybuty łącznika** możesz zdefiniować atrybuty użytkownika (UDA) łączników lub elementów kotew końcowych. Dla każdego atrybutu użytkownika możesz wybrać dziedziczenie wartości z pręta lub zespołu betonowego. Aby podać wartość, wybierz opcję dziedziczenia ustawioną jako **Brak**.

Zauważ, że jeśli zespół betonowy nie ma żadnej wartości danego atrybutu użytkownika, wówczas wartość jest pobierana z elementu głównego zespołu betonowego. Domyślnie można wprowadzić **Komentarz** i wartości dla UDA **Pole użytkownika 1...4**. Możesz dostosować zestaw atrybutów użytkownika, modyfikując pola UDA w pliku `RebarCouplers.Udas.dat` znajdującym się w folderze `..\Environments\common\system`.

Rozdziel pręt zbrojeniowy i dodaj łącznik

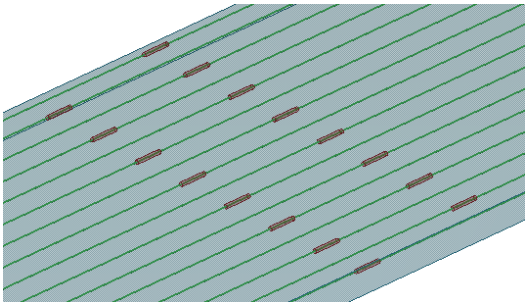
Narzędzie **Rozdziel pręt zbrojeniowy i dodaj łącznik** umożliwia rozbicie grupy prętów zbrojeniowych lub zestawu prętów i dodanie łączników w kierunku wybranych punktów.

Utworzone obiekty

- Okrągłe elementy otworu

  Elementy łączą dwie grupy prętów zbrojeniowych lub zestawów prętów.

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Łączniki uporządkowane na przemian z podzielonymi prętami zbrojeniowymi.

Kolejność wyboru

1. Kliknij dwukrotnie opcję **Rozdziel pręt zbrojeniowy i dodaj łącznik**, aby otworzyć okno właściwości komponentu.
2. Kliknij opcję **Rozdziel pręt zbrojeniowy łącznikiem**.
3. Wybierz pręt zbrojeniowy, grupę prętów lub zestaw prętów do podzielenia.
4. Wybierz pierwszy punkt podziału.
5. Wybierz drugi punkt podziału.

   Ten punkt określa linię, w której pręty są rozdzielone i wstawiane są łączniki.
6. Wybierz trzeci punkt.

   Ten punkt określa stronę prętów głównych. Jest to konieczne, jeśli pręty główne i podrzędne mają inne właściwości.
7. Powtórz czynności opisane w punktach 3–6 lub naciśnij klawisz **Esc**, aby anulować zaznaczanie.

Karta Parametry

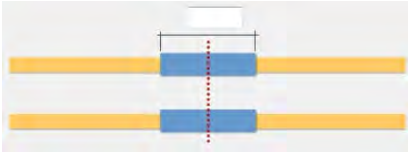
Zakładka **Parametry** umożliwia określanie właściwości łącznika.

Opcja	Opis
Użyj ręcznie wprowadzonych wartości	Umożliwia wprowadzenie wartości właściwości łącznika.

Opcja	Opis
Użyj automatycznego pliku z atrybutami	Wartości z automatycznego pliku z atrybutami zastąpią istniejące wartości komponentów łączników. Zazwyczaj automatyczny plik z atrybutami zawiera co najmniej jedną wartość atrybutu przeznaczoną dla określonych wielkości prętów. Pliki z atrybutami można pobrać z Tekla Warehouse. Aby uzyskać więcej informacji o strukturze plików atrybutów automatycznych, zobacz **Dostosowywanie plików atrybutów, mapowań elementów i atrybutów użytkownika (UDA)**.

Opcja	Opis
Użyj komponentu użytkownika	Wybranie opcji **Tak** powoduje utworzenie łącznika jako elementu użytkownika. Wybranie opcji **Nie** powoduje utworzenie łącznika jako zwykłego elementu.
Nazwa	Umożliwia wpisanie nazwy komponentu użytkownika lub jego wybranie z katalogu **Aplikacje i komponenty**. Wybrany komponent musi być elementem użytkownika.
Atrybut	Umożliwia nadanie nazwy plikowi atrybutów komponentu użytkownika. Element użytkownika reprezentujący łącznik zostanie utworzony przy użyciu wprowadzonych tutaj zapisanych atrybutów.
Punkty wprowadzania	Kolejność punktów początkowego i końcowego w komponencie użytkownika.
Dodaj do zespołu zbrojenia	Aby dodać łącznik jako podzespół do zespołu zbrojenia, wybierz opcję **Tak, do pręta głównego** lub **Tak, do pręta podrzędnego**. Te opcje spowodują utworzenie nowych zespołów zbrojenia dla nowych prętów utworzonych poleceniem podziału. Wartością domyślną jest **Nie**.

Opcja	Opis
Serie numeracji	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu łącznika.

Opcja	Opis
	Na liście **Dziedzicz z** wybierz ustawienia numeracji używane w przypadku łączników. • W przypadku ustawienia **Brak** wprowadź prefiks i numer początkowy elementu i zespołu. • W przypadku ustawienia **Zbrojenie** używane są ustawienia numeracji prętów głównych. • W przypadku ustawienia **Zespół betonowy** używane są ustawienia numeracji zespołu betonowego.
Atrybuty	Nazwa, materiał, wykończenie i klasa elementów łącznika.
Typ rozłożony	• **Brak** Łączniki zostaną rozmieszczane wzdłuż dwóch wybranych punktów. • **Lewy** Łączniki zostaną rozmieszczane z lewej strony dwóch wybranych punktów. • **Prawy** Łączniki zostaną rozmieszczane z prawej strony dwóch wybranych punktów. • **Środkowy** Łączniki zostaną rozmieszczane po obu stronach wybranych punktów.
	Łączna długość (od końca do końca) łącznika. W przypadku użycia elementu użytkownika jest to długość między jego punktami początkowym i końcowym.
Numer łącznika	Położenie łączników względem wybranej linii podziału. W przypadku wybrania opcji **Lewy** lub **Prawy** rzeczywiste położenie z lewej lub prawej strony zależy od trzeciego punktu wprowadzania, który określa stronę pierwszego pręta. Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku, gdy nie zastosowano uporządkowania na przemian. Przykład:

Opcja	Opis

Podczas tworzenia łączników jako elementów użytkownika właściwości w sekcjach **Serie numeracji** i **Atrybuty** mogą być wypełniane wartościami ustawień elementów użytkownika, o ile tylko właściwości są odpowiednio nazwane. Na przykład zobacz **Dostosowywanie plików atrybutów, mapowań elementów i atrybutów użytkownika (UDA)**.

Karta Atrybuty zbrojenia

Karta **Atrybuty zbrojenia** umożliwia określenie atrybutów użytkownika (UDA) dla zbrojenia.

Opcja	Opis
Długość gwintu	Wartość jest zapisywana w atrybucie UDA pręta zbrojeniowego. Te pola umożliwiają sprawdzanie, które pręty mają gwinty i jakie są wartości tych gwintów, tak aby można je było wyświetlać w rysunkach i raportach.
Dodatkowa długość produkcyjna	Ta wartość jest zapisywana w atrybucie UDA pręta zbrojeniowego. Ta wartość nie wpływa na długość pręta zbrojeniowego. Aby uzyskać poprawną długość, należy dodać tę wartość w rysunkach i raportach.
Metoda **Type** **Produkt** **Norma** **Zakończenie** **Typ gwintu** **Dowolna odległość 1** **Dowolny tekst 2**	Atrybuty UDA zapisywane w prętach zbrojeniowych. Można określić metodę zakańczania prętów zbrojeniowych i typ łącznika, a także dodać nazwę i kod produktu dla celów sprawozdawczych. Używana nazwa atrybutu zależy od tego, na którym końcu pręta zbrojeniowego utworzono łącznik.

UWAGA Opisane powyżej atrybuty zdefiniowane przez użytkownika mają wpływ na numerację. Pręty zbrojeniowe z różnymi wartościami atrybutów otrzymują różne numery pozycji zbrojenia.

Karta Atrybuty łącznika

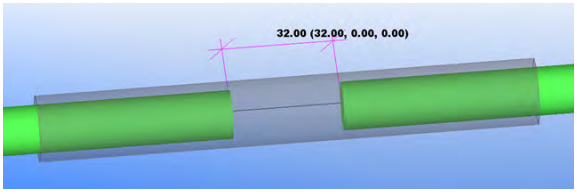
Na karcie **Atrybuty łącznika** możesz zdefiniować atrybuty użytkownika (UDA) łączników lub elementów kotew końcowych. Dla każdego atrybutu użytkownika możesz wybrać dziedziczenie wartości z pręta lub zespołu betonowego. Aby podać wartość, wybierz opcję dziedziczenia ustawioną jako **Brak**.

Zauważ, że jeśli zespół betonowy nie ma żadnej wartości danego atrybutu użytkownika, wówczas wartość jest pobierana z elementu głównego zespołu betonowego. Domyślnie można wprowadzić **Komentarz** i wartości w UDA **Pola użytkownika 1...4** i **Warstwę**. Możesz dostosować zestaw atrybutów użytkownika, modyfikując pola UDA w pliku `RebarCouplers.Udas.dat` znajdującym się w folderze `..\Environments\common\system`.

Dopasowanie końców zbrojenia

Narzędzie **Dopasowanie końców pręta zbrojeniowego** umożliwia regulację odległości między końcami dwóch prętów zbrojeniowych.

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Odległość między końcami prętów zbrojeniowych.

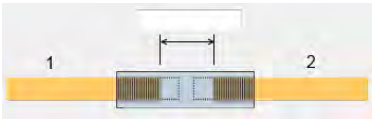
Kolejność wyboru

1. Wybierz łączniki, które chcesz zmodyfikować.
2. Zmień właściwości.
3. Kliknij przycisk **Zastosuj do wybranych łączników**.

LUB

1. Zmień właściwości.
2. Kliknij przycisk **Wybierz pręty**.
3. Wybierz pręty zbrojeniowe, których końce mają zostać dostosowane zgodnie z ustawioną wartością szczeliny.

Zakładka Łącznik prętów / Kotwa na końcu pręta

Opcja	Opis
Uzyskaj wolny odstęp z automatycznego pliku z atrybutami	Opcję **Tak** należy wybrać, aby używać odstępu określonego w **automatycznym pliku z atrybutami** łączników. W przypadku wybrania opcji **Tak** będą dopasowywane tylko komponenty łączników z włączoną opcją **Użyj automatycznego pliku z atrybutami**. Zobacz **Dostosowywanie plików atrybutów, mapowań elementów i atrybutów użytkownika (UDA)**. Opcja **Nie** umożliwia ręczne wprowadzenie wolnego odstępu.
	Szczelina, gdy w opcji **Uzyskaj wolny odstęp z automatycznego pliku z atrybutami** ustawiono wartość **Nie**.
Dopasuj oba pręty	Umożliwia wybranie, które pręty zbrojeniowe mają zostać zmodyfikowane.
Zastosuj do wybranych łączników	Należy wybrać łączniki, które mają zostać zmodyfikowane, a następnie kliknąć przycisk **Zastosuj do wybranych łączników**, aby pręty zostały wyregulowane zgodnie z ustawioną wartością szczeliny.
Wybierz pręty	Kliknij przycisk **Wybierz pręty** i zaznacz pręty zbrojeniowe, których końce chcesz wyregulować zgodnie z ustawioną wartością szczeliny. Końce prętów zbrojeniowych muszą się znajdować blisko siebie.

Aktualizuj atrybuty pręta zbrojeniowego

Makro **Aktualizuj atrybuty pręta zbrojeniowego** umożliwia zarządzanie atrybutami użytkownika (UDA) dotyczącymi elementów łączników i kotew na końcu pręta utworzonych przez komponenty należące do grupy **Narzędzia łączenia i zakotwień prętów**. Dzięki narzędziu **Aktualizuj atrybuty pręta zbrojeniowego** można sprawdzić aktualne wartości wybranych lub wszystkich prętów zbrojeniowych.

Jeśli do prętów zbrojeniowych dodano komponenty w postaci łącznika lub kotew końcowych, wartości UDA są kontrolowane przez łączniki lub kotwy oraz ich właściwości. Po usunięciu łącznika lub kotwy końcowej atrybuty UDA definiowane przez te komponenty nie są automatycznie czyszczone.

Do wyczyszczenia nieaktualnych wartości atrybutów służy opcja **Aktualizuj atrybuty pręta zbrojeniowego**.

Opcja	Opis
Wybrane	Wartości wszystkich atrybutów UDA łączników i kotew końcowych wybranych prętów zbrojeniowych w modelu.
Wszystkie	Wartości wszystkich atrybutów UDA łączników i kotew końcowych wszystkich prętów zbrojeniowych w modelu.
Aktualizuj	Usuwa wartości wszystkich atrybutów UDA łączników i kotew końcowych wszystkich prętów zbrojeniowych w wybranych wierszach. Usuwane są tylko przestarzałe atrybuty UDA łączników pręta zbrojeniowego. Aby jednocześnie zaznaczyć kilka wierszy, podczas ich klikania należy trzymać wciśnięty klawisz **Ctrl** lub **Shift**.
Aktualizuj (tylko faza)	Aktualizuje wartości fazy elementów łącznika i elementów na końcu pręta, aby wartości fazy były takie same jak wartości fazy odpowiedniego zbrojenia.
Pokazuj jedynie pręt z atrybutami	To pole wyboru należy zaznaczyć, jeśli mają być wyświetlane tylko pręty zbrojeniowe zawierające wartości w atrybutach UDA swoich łączników lub kotew końcowych. Po zaznaczeniu tego pola wyboru należy kliknąć przycisk **Wybrane** lub **Wszystkie**, aby odświeżyć tabelę.

Dostosowywanie plików atrybutów, mapowań elementów i atrybutów zdefiniowanych przez użytkownika (UDA)

Automatyczne pliki z atrybutami

Pliki tabeli atrybutów to pliki tekstowe, które mogą się znajdować w dowolnym folderze systemowym lub folderze modelu. Można utworzyć dowolną liczbę plików tabeli atrybutów. Istnieją inne tabele atrybutów dla komponentów kotew końcowych (jeden wejściowy pręt zbrojeniowy), a inne dla komponentów łączników (dwa wejściowe pręty zbrojeniowe). Pliki tabel atrybutów mają następujące rozszerzenia:

- `.couplers.csv` w przypadku komponentów **Łączniki prętów** oraz **Podziel pręt i dodaj łącznik**;
- `.anchors.csv` w przypadku komponentu **Kotwienie prętów**.

Tabela atrybutów zawiera wiersz nagłówka z nazwami kolumn oraz jeden lub więcej wierszy z wartościami atrybutów. Kolumny są kolumnami selektorów lub atrybutów.

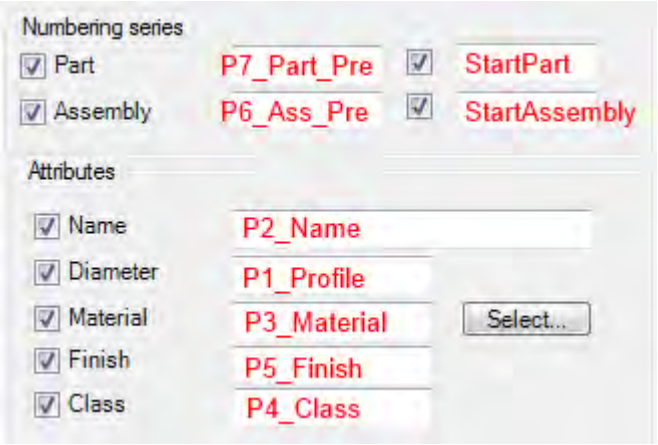
Nazwy kolumn selektora to `Primary.Size`, `Primary.Grade`, `Secondary.Size` i `Secondary.Grade`.

Kolumny atrybutów zawierają wartości atrybutów o nazwach podanych w wierszu nagłówka. Wartości atrybutów komponentów podane w wierszu tabeli są używane wtedy, gdy wartości wejściowe komponentu (główny + podrzędny w przypadku komponentu **Łączniki prętów** i podrzędny w przypadku komponentu **Kotwienie prętów**) pasują do wartości w selektorach.

Pliki z atrybutami można pobrać z Tekla Warehouse.

Mapowania elementów użytkownika

Podczas tworzenia łączników lub kotew końcowych jako elementów użytkownika właściwości w sekcjach **Serie numeracji** i **Atrybuty** mogą być wypełniane wartościami ustawień elementów użytkownika, o ile tylko właściwości są odpowiednio nazwane. Poniższe przykłady ilustrują przyporządkowanie między właściwościami **Serie numeracji** i **Atrybuty** a właściwościami elementów użytkownika.



Atrybuty zdefiniowane przez użytkownika (UDA)

Można dostosowywać zawartość karty **Atrybuty** oraz atrybutów UDA w komponentach należących do grupy **Narzędzia łączenia i zakotwień prętów**.

Atrybuty użytkownika są zdefiniowane w pliku tekstowym o nazwie `RebarCoupler.Udas.dat`, który znajduje się w folderze `...\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\Common\system`. Plik można umieścić w dowolnym innym folderze systemowym albo folderze firmowym. Plik nie jest wczytywany z folderu modelu.

Plik `RebarCoupler.Udas.dat` określa jedynie, które atrybuty UDA są wyświetlane na karcie **Atrybuty**. W przypadku modyfikowania zawartości pliku należy uwzględnić w nim tylko istniejące atrybuty UDA. Aby utworzyć nowe atrybuty UDA, należy je prawidłowo zdefiniować.

UWAGA Atrybuty UDA wpływają na numerację, jeżeli znacznik numeracji specjalnej atrybutu UDA (`special_flag`) ma wartość `yes` w pliku `objects_couplers.inp`. Pręty zbrojeniowe z różnymi wartościami UDA otrzymują wówczas różne numery pozycji zbrojenia.

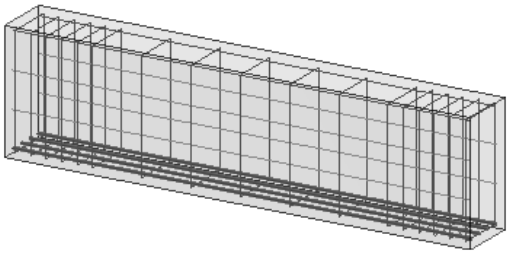
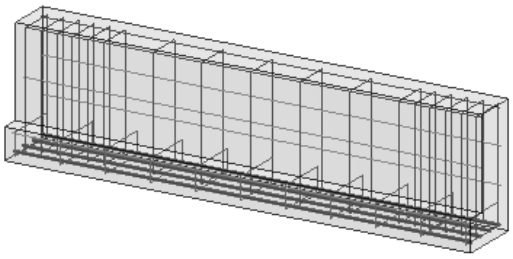
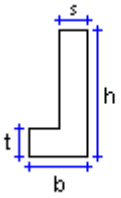
Zbrojenie belki (63)

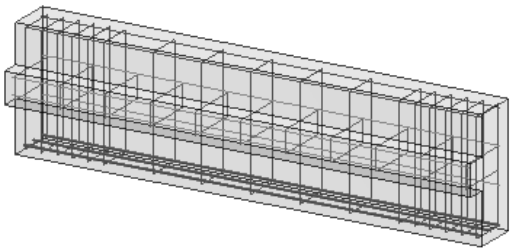
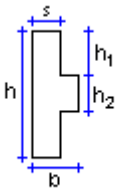
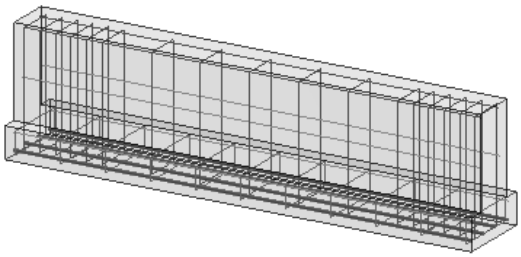
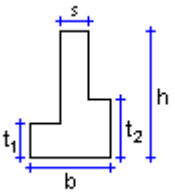
Narzędzie **Zbrojenie belki (63)** umożliwia utworzenie zbrojenia betonowej belki.

Utworzone pręty

- Podłużne pręty główne
- Pręty narożne i boczne
- Główne strzemiona
- Strzemiona do jednego lub dwóch występów

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
	Belki prostokątne
	Belki w kształcie litery L (profile RCL) 

Sytuacja	Więcej informacji
	Profile RCX 
	Odwrócone belki T (profile RCDL) 

Przed rozpoczęciem

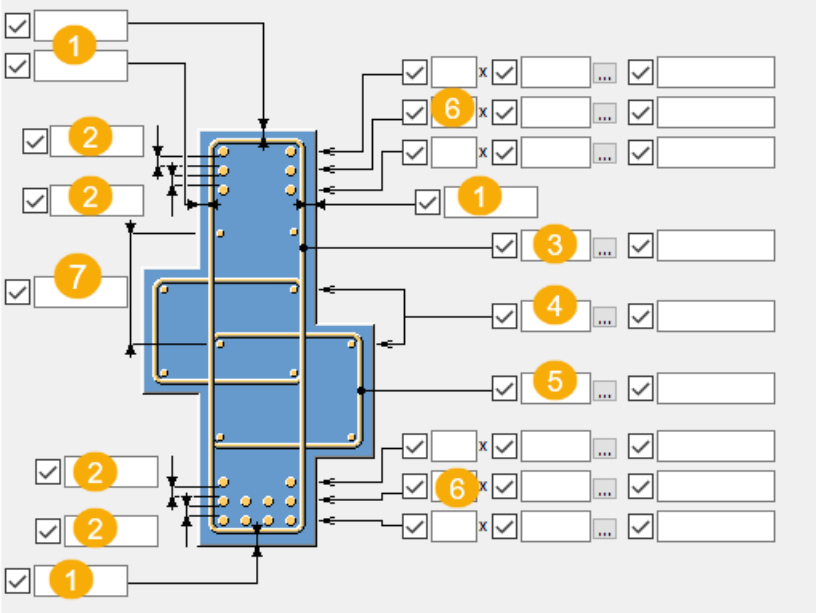
- Utwórz belkę betonową.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz belkę betonową.

   Zbrojenie zostaje utworzone automatycznie po wybraniu belki.

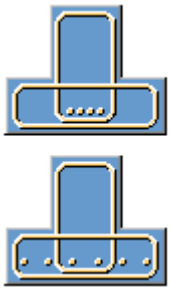
karta Parametry
Zakładka **Parametry** służy do definiowania grubości otuliny, liczby, rozmiaru i położenia prętów oraz rozmiaru strzemion.



	Opis
1	Grubość otuliny
2	Odległość między prętami
3	Rozmiar strzemion głównych
4	Rozmiar prętów narożnych i bocznych
5	Rozmiar strzemion półek
6	Liczba i rozmiary prętów głównych Te pręty są umieszczane obok strzemion. Górne i dolne pręty narożne są umieszczone bardziej do wewnątrz ze względu na promień gięcia strzemion.
7	Rozstaw paska bocznego, na podstawie maksymalnego rozstawu docelowego

Główne pręty dolne

Wybierz sposób umiejscowienia głównych prętów dolnych: wewnątrz głównych strzemion lub rozłożone do półki. Można wybrać położenie, gdy główne pręty dolne mają taką samą wysokość jak co najmniej jedna z półek.



Umieszczenie prętów górnych i dolnych

Umożliwia wybranie poziomego rozmieszczenia prętów górnych i dolnych. Można też wybrać umieszczanie prętów począwszy od naroża lub w równych odstępach.

Opcja	Opis
	Z równym rozstawem
	Od rogu

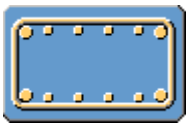
Kierunek gięcia

Opcja	Opis
	Typ 1
	Typ 2
	Typ 3
	Typ 4

Kształt strzemion

Opcja	Opis
	90 stopni
	135 stopni
	Z zakładem

Dodatkowe łącza

Opcja	Opis
	Brak dodatkowych łączy.
	Utwórz dodatkowe łącza wewnętrzne.
	Utwórz dodatkowe łącza.

Umożliwia wybranie, czy łącza mają być tworzone zawsze, czy w zależności od rozmiaru profilu z listy **Utwórz łącza**.

W przypadku wybrania opcji **Jeśli rozmiar profilu >** wprowadź minimalną długość profilu.

Pręty boczne

Określ, czy pręty boczne mają być tworzone jako jedna grupa prętów czy jako oddzielne grupy prętów.

Zakładka Haki

Zakładka **Haki** umożliwia tworzenie haków i definiowanie ich właściwości.

Umożliwia zdefiniowanie typu haka i otuliny końca pręta oddzielnie dla rzędu początkowego i końcowego.

Opcja	Opis
	Bez haków
	Standard hak 90 stopni
	Standard hak 135 stopni
	Standard hak 180 stopni
	Hak użytkownika

Jeśli wybierzesz hak standardowy, wówczas w parametrach **Kąt**, **Promień** i **Długość** będą używane wymiary predefiniowane.

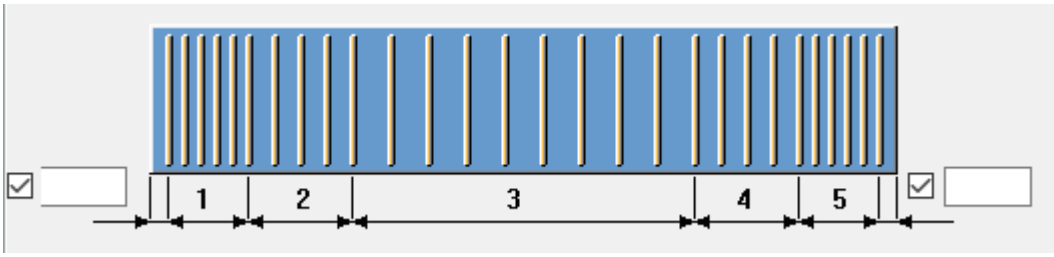
Opcja	Opis
Kąt	Wpisz wartość z zakresu od –180 do +180 stopni.

Opcja	Opis
Promień	Wprowadź wewnętrzny promienia gięcia haka.
Długość	Wprowadź długość odcinka prostego.

karta Rozstaw strzemion
Zakładka **Rozstaw strzemion** służy do definiowania, czy strzemiona są tworzone jako jedna grupa, czy jako oddzielne grupy, oraz do definiowania rozstawu strzemienia.

Rozstaw strzemion

Zdefiniuj odległości od końców elementu do pierwszych strzemion.



Opcja	Opis
N	Liczba strzemion
Rozstaw	Umożliwia zdefiniowanie rozstawu strzemion. Kolejne wartości odstępów należy oddzielać spacją. Wprowadź wartości poszczególnych odstępów między strzemionami. Na przykład, jeżeli są 3 strzemiona, wprowadź 2 wartości.

Typ rozstawu głównych strzemion oraz Typ rozstawu strzemion półki

Umożliwia określenie sposobu rozłożenia głównych strzemion i strzemion półki wzdłuż długości belki.

Opcja	Opis
Docelowy	Program Tekla Structures tworzy równe odstępy między prętami, tak aby wartość odstępu była jak najbliższa określonej wartości. Jest to opcja domyślna.
Dokładny	Pierwszy i ostatni rozstaw strefy zostaną dostosowane, tak aby wyrównać rozkład prętów. Rozstaw na środku każdej strefy będzie

Opcja	Opis
	odpowiadał dokładnie podanej wartości.

karta Zaawansowane
Zakładka **Zaawansowane** umożliwia zdefiniowanie właściwości nazw i numeracji prętów i strzemion.

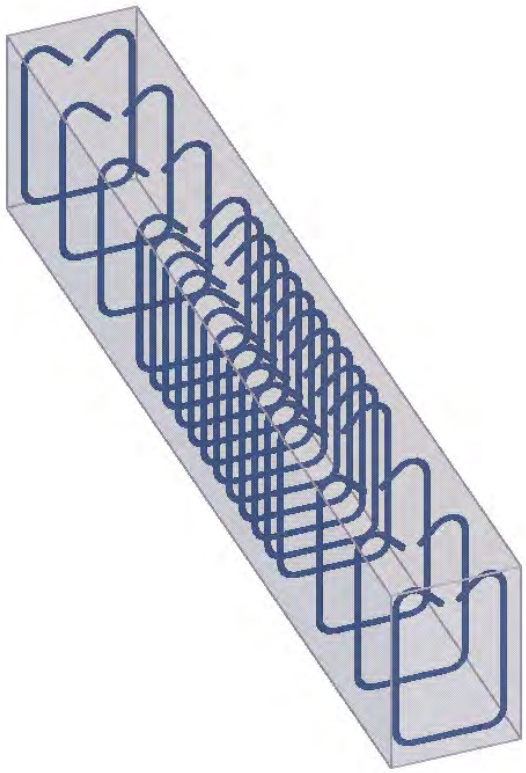
Opcja	Opis
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	Klasa umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji pręta.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji pręta.

Strzemiona (67)
Narzędzie **Strzemiona (67)** tworzy zbrojenie w postaci strzemion dla belki, panelu lub płyty prostokątnej.

Utworzone zbrojenie

- Główne strzemiona
- Haki (opcjonalnie)

Zastosowania

Sytuacja	Więcej informacji
	Belka betonowa z głównymi strzemionami.

Przed rozpoczęciem

- Utwórz element betonowy.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

Zakładka Parametry

Zakładka **Parametry** umożliwia określanie właściwości strzemion.

Pręt zbrojeniowy

Opcja	Opis
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.

Opcja	Opis
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Gatunek	Wytrzymałość stali używanej do produkcji prętów zbrojeniowych.
Promień gięcia	Wewnętrzny promień gięcia pręta Dla każdego gięcia pręta można wprowadzić osobną wartość. Wartości należy rozdzielić spacjami. Promień gięcia jest zgodny ze stosowaną w projekcie normą. Pręty główne, strzemiona, pętle i haki zwykle mają minimalne wewnętrzne promieni gięcia, które są proporcjonalne do średnicy pręta zbrojeniowego. Rzeczywisty promień gięcia jest zwykle wybierany w taki sposób, aby pasował do rozmiaru wałków w maszynie do gięcia prętów.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

Typ haka

Umożliwia zdefiniowanie typu haka oddzielnie dla początku i końca elementu. Dostępne ustawienia:

Opcja	Opis
	Bez haków
	Standard hak 90 stopni
	Standard hak 135 stopni
	Standard hak 180 stopni
	Hak użytkownika

Jeśli wybierzesz hak standardowy, wówczas w parametrach **Kąt**, **Promień** i **Długość** będą używane wymiary predefiniowane.

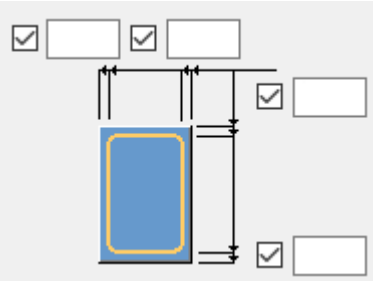
Opcja	Opis
Kąt	Wpisz wartość z zakresu od -180 do +180 stopni.

Opcja	Opis
Promień	Wprowadź wewnętrzny promienia gięcia haka.
Długość	Wprowadź długość odcinka prostego.
Kształt strzemienia	Umożliwia wybranie kształtu strzemion. Dostępne opcje to **Otwarty**, **Zamknięty** i **Spiralny**.
Liczba obrotów, N*	W przypadku wybrania kształtu strzemiona **Spiralny** wprowadź liczbę obrotów strzemienia spiralnego.

Grubość otuliny

Określ, czy grubość otuliny po obu stronach jest taka sama, z listy **Otulina**.

W przypadku wybrania po każdej stronie innej otuliny należy wprowadzić oddzielne grubości otuliny.



Obrót

Wybierz metodę obracania wieloboku zbrojenia:

- **Predefiniowane**: Obraca wielobok kształtu zbrojenia od pierwszego i drugiego strzemienia. Możesz obrócić wielobok w każdym położeniu parzystym lub nieparzystym.
- **Niestandardowe**: zdefiniuj niestandardową sekwencję obrotów strzemienia dla pierwszej liczby strzemion. Ta sekwencja jest powtarzana automatycznie dla wszystkich pozostałych strzemion w belce.

karta Rozstaw strzemion

Zakładka **Rozstaw strzemion** umożliwia określenie rozstawu strzemion.

Możliwe jest określenie sześciu stref rozkładu.

Opcja	Opis
Symetryczne	Określ, czy takie same właściwości rozstawu i łączenia są stosowane na początku i końcu elementu.
N	Liczba strzemion.

Opcja	Opis
Rozstaw	Umożliwia zdefiniowanie rozstawu strzemion. Kolejne wartości odstępów należy oddzielać spacją. Wprowadź wartości poszczególnych odstępów między strzemionami. Na przykład, jeżeli są 3 strzemiona, wprowadź 2 wartości.
Łączenie	Wybierz, aby mieć pojedyncze lub podwójne strzemiona główne. Pojedyncze strzemiona: Łączone strzemiona:
Min. rozmiar otworu	Określ limit rozmiaru otworów.
Typ rozstawu strzemion	**Adresat** Program Tekla Structures tworzy równe odstępy między prętami, tak aby wartość odstępu była jak najbliższa określonej wartości. Jest to opcja domyślna.
	Dokładny Pierwszy i ostatni odstęp strefy zostaną dostosowane, tak aby wyrównać rozłożenie prętów. Rozstaw na środku każdej strefy będzie odpowiadał dokładnie podanej wartości.

Zakładka Otwory i wnęki
Zakładka **Otwory i wnęki** służy do definiowania sposobu tworzenia zbrojenia wokół otworów.

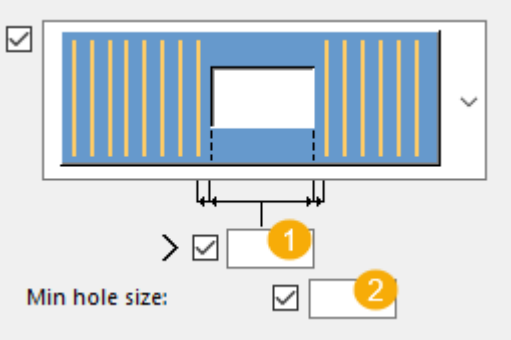
Zachowanie pręta przy otworach i wnękach

Wybierz sposób tworzenia prętów obok otworów i wnęk.

Opcja	Opis
Przycinanie prętów	Umożliwia określenie, czy pręty mają być przycinane i które cięcia mają być ignorowane. Można wybrać ignorowanie wycięć według nazwy lub klasy elementu. Jeśli zignorujesz

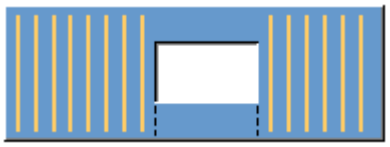
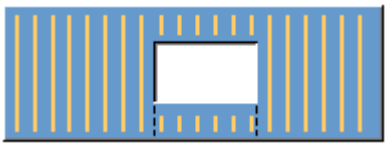
Opcja	Opis
	cięcia według nazwy, zdefiniuj nazwę. Jeśli zignorujesz cięcia według klasy, zdefiniuj klasę.

Grubość otuliny



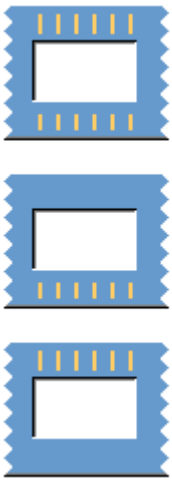
	Opis
1	Zdefiniuj grubość otuliny otworu w celu kontroli umieszczenia pierwszego strzemienia o pełnej wysokości.
2	Zdefiniuj minimalny rozmiar otworu.

Zbrojenie wokół otworu

Opcja	Opis
	Brak zbrojenia wokół otworu.
	Zbrojenie zostaje utworzone wokół otworu.

Pozycja zbrojenia

W przypadku utworzenia zbrojenia wokół otworu, należy wybrać sposób umiejscowieniu zbrojenia.



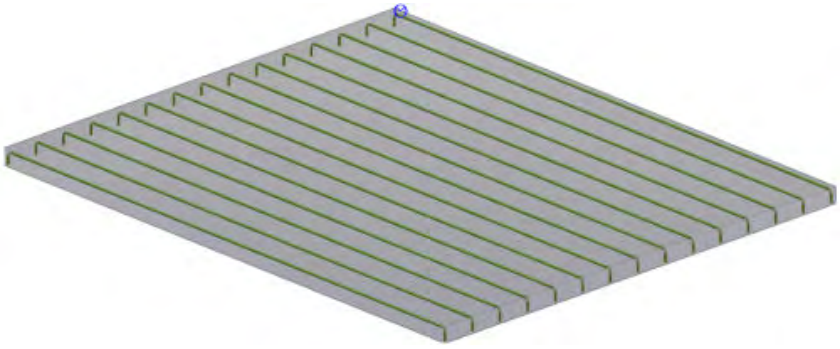
Zbrojenie podłużne (70)

Narzędzie **Zbrojenie podłużne (70)** umożliwia tworzenie podłużnych prętów zbrojeniowych do elementów betonowych.

Utworzone obiekty

- Pręty główne
- Haki (opcjonalnie)

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Płyta betonowa z podłużnymi prętami głównymi i standardowymi hakami.

Przed rozpoczęciem

- Utwórz element betonowy.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

Kolejność wyboru

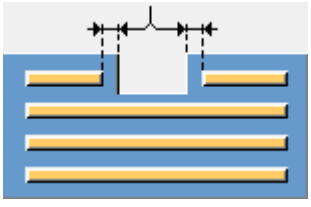
1. Wybierz element betonowy.

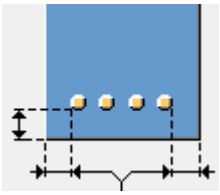
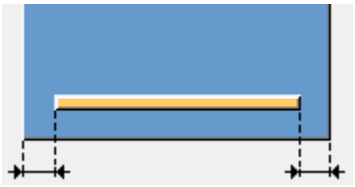
karta Parametry
Zakładka **Parametry** umożliwia zdefiniowanie właściwości i rozstawu prętów podłużnych.

Właściwości

Opcja	Opis
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Nr początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

Grubość otuliny betonowej

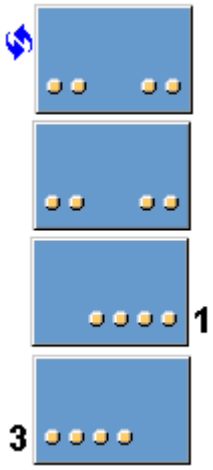
Opcja	Opis
Ignoruj wycięcia	Umożliwia określenie, czy pręty mają być przycinane i które cięcia mają być ignorowane. Można określić, że cięcia mają być ignorowane według klasy i nazwy, klasy lub nazwy.
Klasa cięcia	Zdefiniuj klasę cięcia, które ma być ignorowane.
Nazwa cięcia	Zdefiniuj nazwę cięcia, które ma być ignorowane.
	Jeśli element ma cięcie, należy wprowadzić grubości otuliny w pozycjach cięcia.

Opcja	Opis
	Umożliwia wprowadzenie grubości otuliny w płaszczyźnie i z płaszczyzny.
	Wprowadź grubość otuliny na początku i końcu prętów.

Odstępy

Opcja	Opis
Rozstaw	Określ rozstaw prętów zbrojeniowych. Kolejne wartości odstępów należy oddzielać spacją. Wprowadź wartości poszczególnych odstępów między prętami. Na przykład w przypadku 3 prętów należy wprowadzić 2 wartości.
Liczba prętów	Umożliwia wprowadzenie liczby prętów zbrojeniowych.

Wybierz położenie prętów z listy. Domyślnie pręty znajdują się po obu stronach.



Zakładka Haki
Zakładka **Haki** umożliwia tworzenie haków i definiowanie ich właściwości.

Typ haka

Umożliwia zdefiniowanie typu haka oddzielnie dla początku i końca elementu. Dostępne ustawienia:

Opcja	Opis
	Bez haków
	Standard hak 90 stopni
	Standard hak 135 stopni
	Standard hak 180 stopni
	Hak użytkownika

Jeśli wybierzesz hak standardowy, wówczas w parametrach **Kąt**, **Promień** i **Długość** będą używane wymiary predefiniowane.

Opcja	Opis
Kąt	Wpisz wartość z zakresu od -180 do +180 stopni.
Promień	Wprowadź wewnętrzny promienia gięcia haka.
Długość	Wprowadź długość odcinka prostego.

Wybierz kierunek haków z listy **Kierunek**.

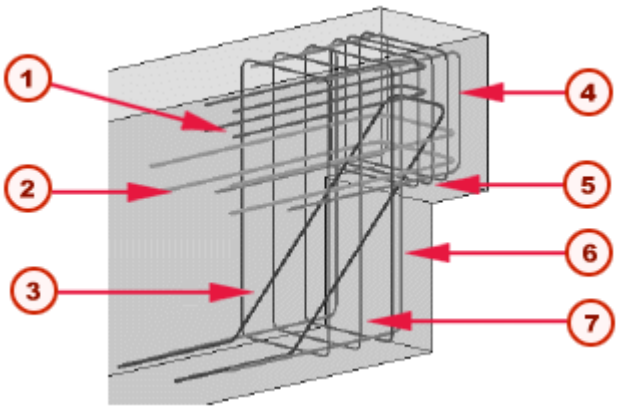
Wybierz, aby utworzyć haki na rozdzielone pręty z listy **Haki na rozdzielone pręty**.

Zbrojenie końca belki (79)

Narzędzie **Zbrojenie końca belki (79)** tworzy zbrojenie końca belki betonowej lub ławy fundamentowej.

Utworzone pręty

- Poziome pręty U (typu 1 i 2)
- Pionowe pręty U (typu 3A i 3B)
- Pręt pochyły (typu 4)
- Strzemiona (typu 5A i 5B)



	Opis
1	Poziome pręty U (typu **2**)
2	Poziome pręty U (typu **1**)
3	Pręt pochyły (typu **4**)
4	Pionowe pręty U (typu **3A**)
5	Strzemiona (typu **5A**)
6	Pionowe pręty U (typu **3B**)
7	Strzemiona (typu **5B**)

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
Standard belki	Umożliwia użycie prętów 3A i 5A na końcu belki.
Belki wspornikowe	
Belki z otworem na śrubę kotwiącą w obszarze nacięcia	
Belki i ławy fundamentowe o prostokątnym przekroju poprzecznym	

Nie używać w następujących przypadkach:

Elementy o nieregularnych przekrojach poprzecznych.

Przed rozpoczęciem

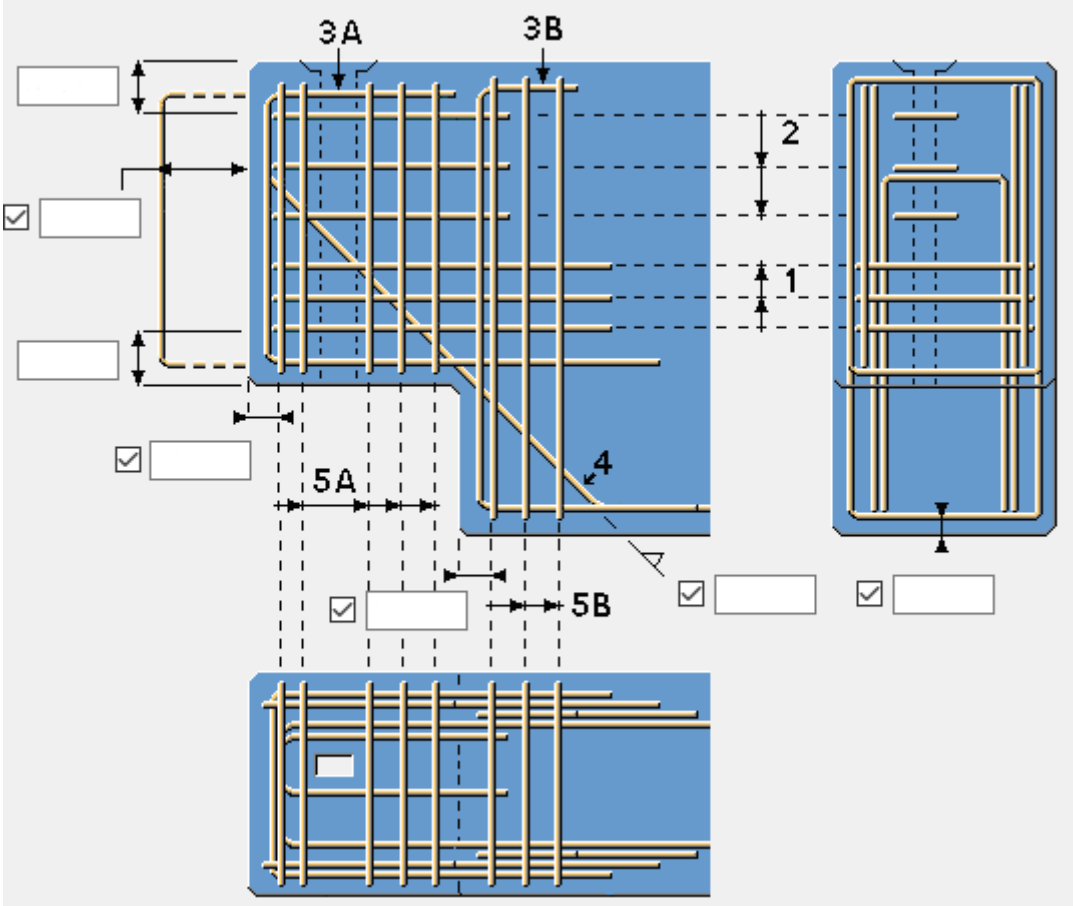
- Utwórz betonową belkę lub ławę fundamentową.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

Kolejność wskazywania

1. Wybierz betonową belkę lub ławę fundamentową.

2. Wybierz pozycję.

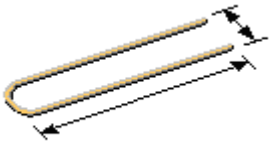
karta Obraz
Na zakładce **Obraz** można określić grubość otuliny, odległości od powierzchni betonu do prętów i kąt pręta 4.



Zakładka Pręty
Na zakładce **Pręty** można określić, które pręty mają zostać utworzone, wymiary prętów i łączenie prętów 3A i 3B.

Poziome pręty U 1 i 2

Następujące opcje umożliwiają utworzenie prętów w dolnej powierzchni końca belki, w płaszczyznach poziomych (pręt typu 1):

Opcja	Opis
	Dwa pręty na każdej płaszczyźnie. Jeden na środku końca belki, a drugi rozciągający się na boki belki.
	Jeden pręt na każdej płaszczyźnie, rozciągający się na boki belki.
	Jeden pręt na każdej płaszczyźnie, na środku końca belki.
	Dwa identyczne, pokrywające się pręty na każdej płaszczyźnie.

Aby utworzyć pręty w górnej powierzchni końca belki, wokół otworu, wprowadź wymiary dla pręta 2.

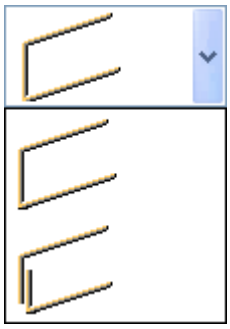
Pionowe pręty U 3A i 3B

Aby utworzyć pionowe pręty U, należy wprowadzić wymiary następujących parametrów:

- Pręt 3A: nacinana powierzchnia belki.
- Pręt 3B: wyższa część belki.

Łączenie prętów 3

Pionowe pręty U (pręty typu 3) można utworzyć z dwóch prętów połączonych ze sobą. W tym celu należy użyć poniższego pola listy dostępnego na karcie **Pręty**:



Po wybraniu łączenia prętów można wybrać typ połączenia:

Opcja	Opis
Zachodzi górny	Tworzy połączenie na zakład nad poziomą osią końca belki.
Zachodzi dolny	Tworzy połączenie na zakład pod poziomą osią końca belki.
Zachodzą oba	Tworzy połączenie wycentrowane względem poziomej osi końca belki.
Łącznik	Tworzy łącznik.
Połączenie spawane	Tworzy połączenie spawane.

W przypadku połączeń na zakład można zdefiniować długość zakładu **L** i określić, czy pręty mają zostać umieszczone jeden na drugim, czy równolegle.

W przypadku wszystkich typów połączeń można zdefiniować odsunięcie punktu środka połączenia od osi poziomej końca belki.

Strzemiona 5A i 5B

Aby utworzyć strzemiona na końcach belki, należy wprowadzić następujące wymiary:

- Pręt 5A: nacinana powierzchnia belki.
- Pręt 5B: wyższa część belki.

Zakładka Grupy

Zakładka **Grupy** umożliwia zdefiniowanie właściwości grupowania prętów.

Wprowadź liczbę i rozstaw prętów w poszczególnych grupach typów prętów. Jeśli odległości się różnią, należy wprowadzić każdą wartość pojedynczo.

Zakładka Atrybuty

Zakładka **Atrybuty** umożliwia zdefiniowanie właściwości prętów.

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy prętów zbrojeniowych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

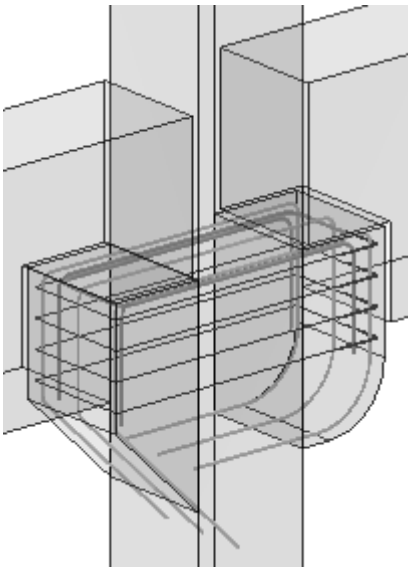
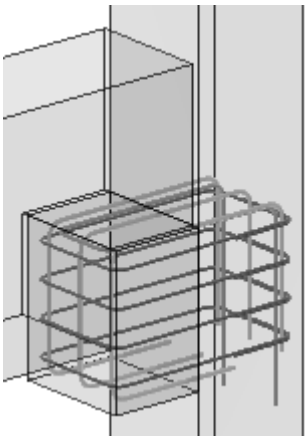
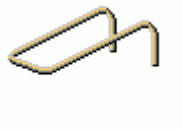
Zbrojenie konsoli (81)

Narzędzie **Wzmocnienie wspornika (81)** umożliwia utworzenie zbrojenia jednego lub dwóch wsporników słupa betonowego. Dwa wsporniki muszą mieć taki sam poziom górny, taką samą grubość i położenie poziome.

Utworzone obiekty

- Pręty główne
- Strzemiona
- Dodatkowe pręty

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwa wsporniki, ukośne i zaokrąglone, o takim samym poziomie górnym, położeniu poziomym i takiej samej grubości. Dwa dodatkowe przecinające się pręty.
	Jeden prosty wspornik. Jeden dodatkowy pręt. 

Ograniczenia

Nie należy używać narzędzia **Wzmocnienie wspornika (81)** w przypadku dwóch różnych wsporników.

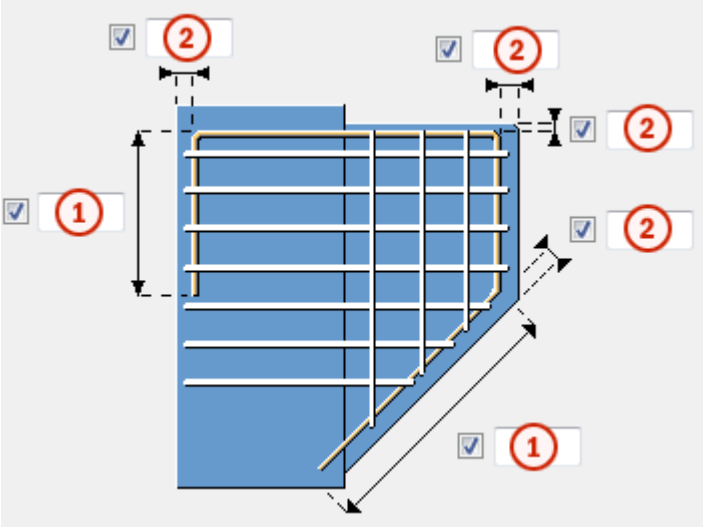
Przed rozpoczęciem

- Utwórz słup i belki betonowe.
- Utwórz wsporniki. Do tworzenia wsporników należy użyć narzędzia **Połączenie wspornika (14)** albo połączenie osadzenia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (betonowy słup).
2. Wybierz elementy podrzędne (co najmniej jeden wspornik).
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć zbrojenie.

Zakładka Pręty główne
Zakładka **Pręty główne** umożliwia określenie długości pręta głównego, grubości otuliny betonowej, odstępów prętów zbrojeniowych oraz ich właściwości.



	Opis
1	Długość pręta głównego.
2	Odległość od powierzchni betonu do pręta głównego.

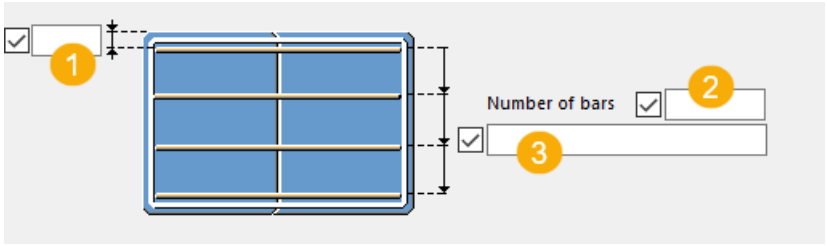
Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali używanej do produkcji prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy prętów głównych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

Zgodnie z kształtem

To ustawienie wpływa również na strzemiona poprzeczne.

Opcja	Opis
	Pochyła Ostatni segment pręta jest zgodny z pochyłą krawędzią wspornika.
	Poziomo Ostatni segment pręta jest tworzony poziomo.

Grubość otuliny

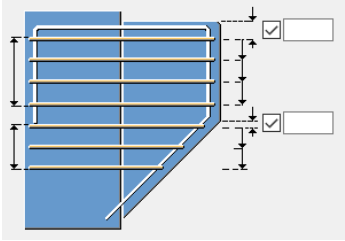
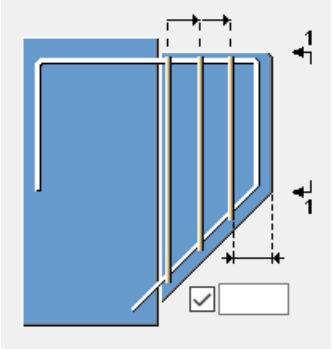
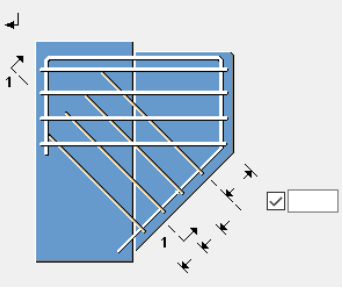


	Opis
1	Grubość otuliny betonowej.
2	Liczba prętów tworzących wzmocnienie.
3	Odstęp między prętami zbrojeniowymi.

Zakładki Strzemiona / Strzemiona poprzeczne / Strzemiona ukośne
Zakładki **Strzemiona**, **Strzemiona poprzeczne** i **Strzemiona ukośne** umożliwiają określenie sposobu tworzenia strzemion, typu strzemion, grubości otuliny, rozstawu prętów zbrojeniowych oraz ich właściwości.

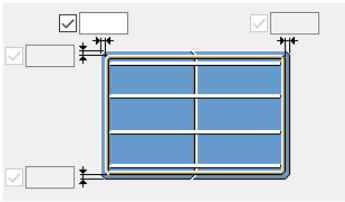
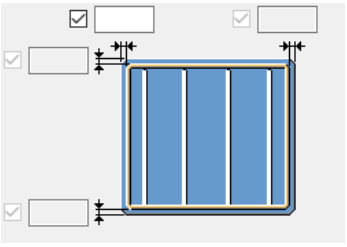
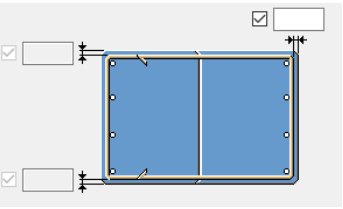
Strzemiona

Umożliwia zdefiniowanie odległości od powierzchni betonu do strzemion.

Opcja	Opcja	Opcja
		

Grubość otuliny betonowej

Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny. Można wybrać taką samą otulinę z każdej strony.

Opcja	Opcja	Opcja
		

Opcja	Opis
Liczba prętów	Umożliwia zdefiniowanie liczby prętów tworzących wzmocnienie.
Rozstawy:	Umożliwia zdefiniowanie odstępu między prętami zbrojeniowymi.
Strzemiona poprzeczne w słupie	Wybierz, czy słup jest zbrojony strzemionami poprzecznymi.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy strzemion. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego.
Gatunek	Wytrzymałość stali używanej do produkcji prętów zbrojeniowych.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.

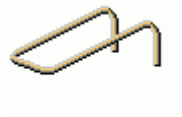
Opcja	Opis
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

Typ strzemienia

Opcja	Opis
	Strzemię składa się z zagiętego pojedynczego pręta zbrojeniowego. Umożliwia zdefiniowanie długości haka. Wartości domyślne (dla standardowego 90-stopniowego haka strzemienia) są odczytywane z pliku `rebar_database.inp`. Umożliwia wybranie pozycji pokrycia odpowiednią dla typu strzemienia.
	Strzemię składa się z dwóch pokrywających się prętów U ułożonych naprzeciw siebie. Umożliwia zdefiniowanie minimalnej i maksymalnej długość pokrycia.
	Strzemię składa się z dwóch prętów U z zakładem. Umożliwia zdefiniowanie minimalnej i maksymalnej długość pokrycia.
	Strzemię poprzeczne to jeden otwarty pręt U.

zakładka Dodatkowe pręty
Zakładka **Dodatkowe pręty** umożliwia określenie sposobu tworzenia dodatkowych prętów we wspornikach, ustawienie grubości otuliny betonowej oraz właściwości dodatkowych prętów.

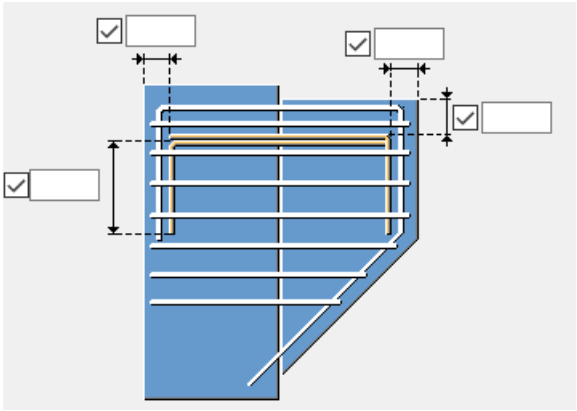
Dodatkowe pręty

Opcja	Opis
	Brak dodatkowych prętów.
	Jeden dodatkowy pręt.

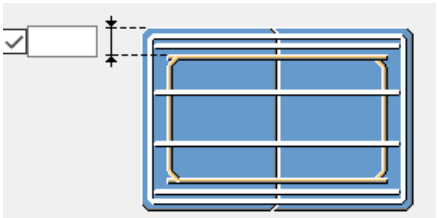
Opcja	Opis
	Dwa dodatkowe pręty równoległe względem siebie.
	Dwa dodatkowe przecinające się pręty.
	Dwie pary dodatkowych prętów przecinających się ze sobą.

Strzemiona i grubość otuliny

Zdefiniuj odległość od powierzchni betonu do strzemion i dodatkowy wymiar pręta.



Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny.



Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali używanej do produkcji prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.

Opcja	Opis
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy dodatkowych prętów. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

Karta Zespół zbrojenia

Na karcie **Zespół zbrojenia** można dodać utworzone zbrojenie jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych.

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Dodaj do istniejącego zespołu zbrojenia	• **Nie dodawaj**: Nowe zbrojenie jest dodawane jako zespół zbrojenia do zespołu betonowego. • **Jako pojedyncze pręty**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych bezpośrednio do istniejącego zespołu zbrojenia jako zbrojenie. • **Jako podzespół**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych do ich własnego nowego zespołu zbrojenia, który następnie zostanie dołączony jako podzespół do głównego zespołu zbrojenia.

Opcja	Opis
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

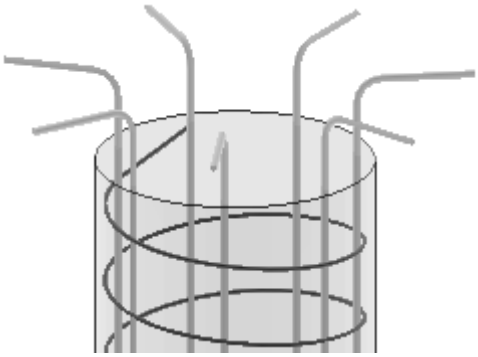
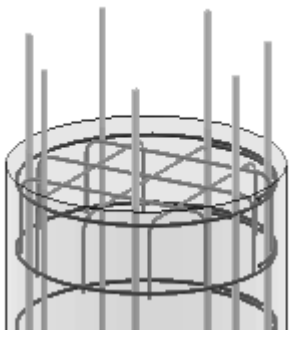
Zbrojenie słupa okrągłego (82)

Narzędzie modelowania **Zbrojenie słupa okrągłego (82)** umożliwia utworzenie zbrojenia słupa betonowego o kołowym przekroju poprzecznym.

Utworzone obiekty

- Podłużne pręty główne (6):
- Strzemiona
- Zbrojenie końca słupa

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Okrągły słup betonowy z pętami głównymi wygiętymi poza słup. Ciągłe spiralne strzemię.
	Okrągły słup betonowy z prostymi prętami głównymi wystającymi ze słupa lub całkowicie wpuszczonymi w słup. Odrębne strzemiona. Góra słupa jest zbrojona.

Ograniczenia

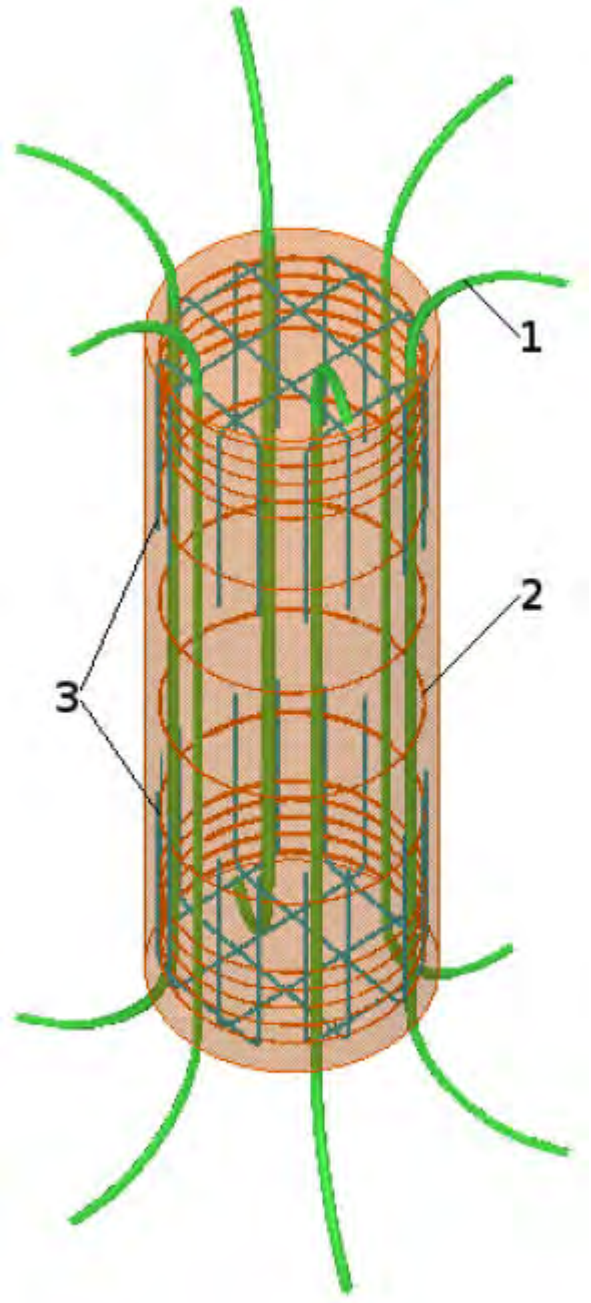
To narzędzie nie nadaje się do słupów prostokątnych.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).

   Komponent zostanie utworzony automatycznie po wybraniu elementu.

Klucz identyfikacji elementu



	Przedrostek
1	Pręty główne
2	Strzemiona
3	Zbrojenie końca słupa

Zakładka Pręty główne
Zakładka **Pręty główne** umożliwia określenie długości pionowych i poziomych przedłużeń prętów głównych u góry i u dołu słupa, grubości otuliny nad strzemionami oraz odgięcia prętów głównych.

Właściwości pręta głównego

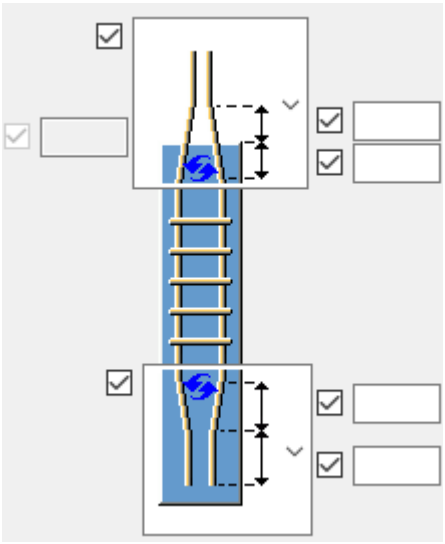
Opcja	Opis
Liczba prętów	Liczba prętów głównych.
Obrót	Obrót prętów głównych.
Klasa	Wytrzymałość stali używanej dla prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica prętów głównych.
Promień gięcia	Promień gięcia prętów głównych.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Przykładowo różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Nazwa	Nazwa prętów głównych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

Haki na górze/na dole

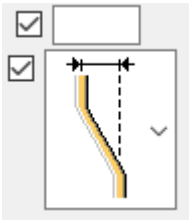
Opcja	Opis
Type	Wybierz kąt haka.
Długość	Długość haka.
Promień gięcia	Promień gięcia haka.

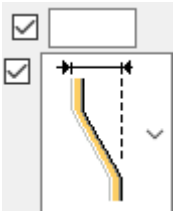
Odgięcie

Można tworzyć odgięte pręty zbrojeniowe zarówno u góry, jak i u dołu słupa. Wpisz wymiary odległości pionowe i nachylone.



Wprowadź wymiary poziome górnego i dolnego obróconego pręta jako odległość między środkami prętów lub jako zewnętrzną odległość prętów:

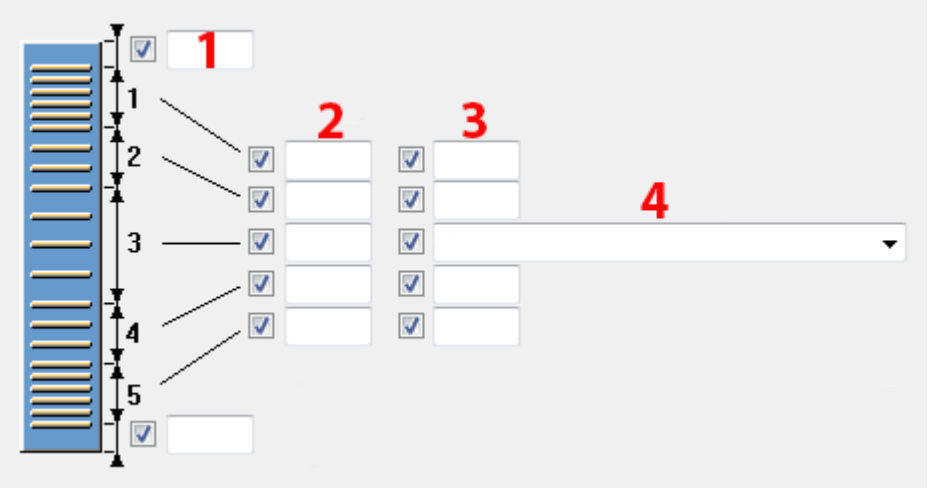




karta Strzemiona

Zakładka **Strzemiona** umożliwia kontrolę grubości otuliny nad strzemionami na górze i na dole słupa, odległości między strzemionami, liczby strzemion lub zakładów w każdej grupie strzemion, typów strzemion i ich kształtów.

Wymiary strzemion



1. Grubość otuliny nad strzemionami na górze i na dole słupa. Domyślna grubość otuliny wynosi 50 mm.

   Grupa 1 jest górną grupą strzemion, 5 jest dolną grupą strzemion. Grupa 3 jest zawsze tworzona.
2. Odległości między strzemionami w każdej grupie strzemion.
3. Liczba strzemion w każdej grupie strzemion.
4. Umożliwia wybranie sposobu rozmieszczenia strzemion.
   - **Dokładna odległość, dostosowywana na końcach**: W Tekla Structures zostanie zastosowana dokładnie wprowadzona wartość odstępu oraz zostanie wyrównany rozkład strzemion na końcach słupa.
   - **Odległość docelowa**: Tekla Structures utworzy strzemiona w równych odstępach i podejmie próbę zastosowania określonej wartości odstępów.

Typy strzemion

Opcja	Opis
	Oddzielne strzemiona
	Pojedyncze ciągłe spiralne strzemię
	Odrębne strzemiona spiralne

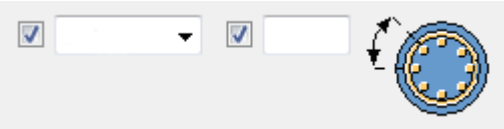
Opcja	Opis
	Pojedyncze strzemię ciągłe

Kształt strzemienia

Wybierz kształt strzemienia z listy.

Zakład strzemienia

Wybierz kąt lub długość zakładu strzemienia. Opcja nie jest dostępna, jeżeli zostały utworzone strzemiona spiralne.



Maksymalny kąt zakładu może wynieść 180 stopni.

Długość zakładu może być wyrażona w milimetrach lub calach.

Haki na początku / Haki na końcu

Definiuje ustawienia haków dla strzemion. Typ, długość i promień gięcia można zdefiniować osobno dla haków na początku i na końcu.

zakładka Atrybuty strzemienia

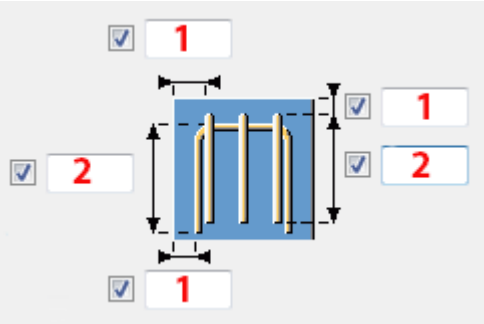
Zakładka **Atrybuty strzemienia** pozwala kontrolować gatunek, rozmiar, klasę, nazwę i właściwości numerowania strzemion.

Właściwości strzemion

Opcja	Opis
Klasa	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Średnica strzemion.
Nazwa	Nazwa strzemion. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Przykładowo różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

zakładka Góra
Zakładka **Góra** pozwala kontrolować grubość otuliny zbrojenia górnego, ich liczbę, rozstaw i obrót.

Zbrojenie góry słupa



1. Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny.
2. Umożliwia zdefiniowanie długości ostatniego segmentu.

Obrót górnego zbrojenia słupa

Umożliwia wybranie sposobu obracania zbrojenia w górnej części słupów.

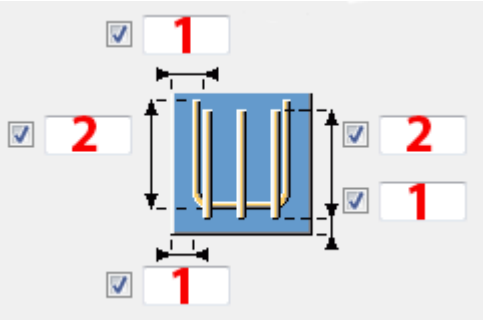
Właściwości górnego zbrojenia słupa

Opcja	Opis
Liczba prętów	Liczba prętów górnych.

Opcja	Opis
Klasa	Wytrzymałość stali używanej dla prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Średnica prętów górnych.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Przykładowo różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Nazwa	Nazwa prętów górnych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

zakładka Dół
Zakładka **Dół** pozwala kontrolować grubość otuliny zbrojenia dolnego, ich liczbę, rozstaw i obrót.

Dolne zbrojenie słupa



1. Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny.
2. Umożliwia zdefiniowanie długości ostatniego segmentu.

Obrót dolnego zbrojenia słupa

Umożliwia wybranie sposobu obracania zbrojenia w dolnej części słupów.

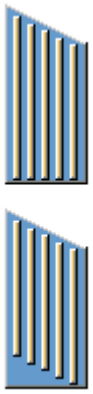
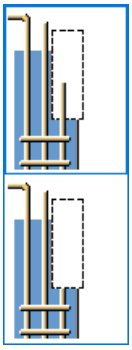
Właściwości dolnego zbrojenia słupa

Opcja	Opis
Liczba prętów	Liczba prętów dolnych.
Klasa	Wytrzymałość stali używanej dla prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Przykładowo różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Nazwa	Nazwa prętów dolnych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

zakładka Zaawansowane (pręty główne)
Zakładka **Zaawansowane (główne pręty)** umożliwia kontrolę przedłużeń pręta głównego oddzielnie dla każdego pręta.

Rozszerzenia

Opcja	Opis
	W polu **Indeks pręta** wpisz numer pręta, dla którego jest definiowane przedłużenie. Określ rozmiar, odległość od krawędzi słupa oraz długość każdego przedłużenia. Wybierz, czy pręty główne mają być zbieżne lub przesunięte zgodnie z powierzchnią górną, jeżeli górna część słupa jest ukośna.
	Wybierz, czy pręty będą przycinane podczas cięcia w słupie.

Grupowanie prętów

Wybierz, aby utworzyć pręty jako grupę prętów lub jako pojedyncze pręty z listy **Metoda tworzenia**.

Karta Zespół zbrojenia

Na karcie **Zespół zbrojenia** można dodać utworzone zbrojenie jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych.

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

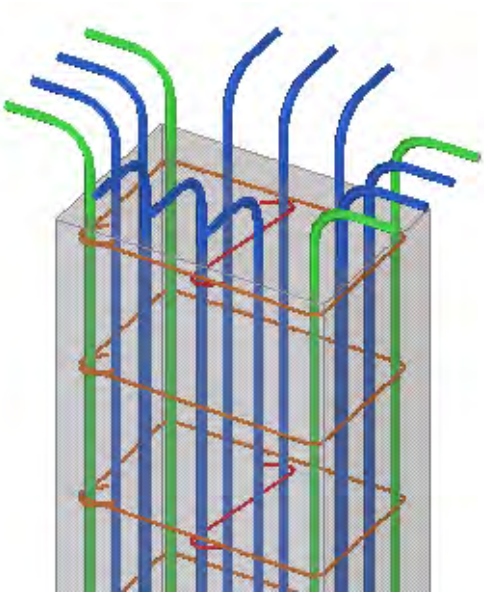
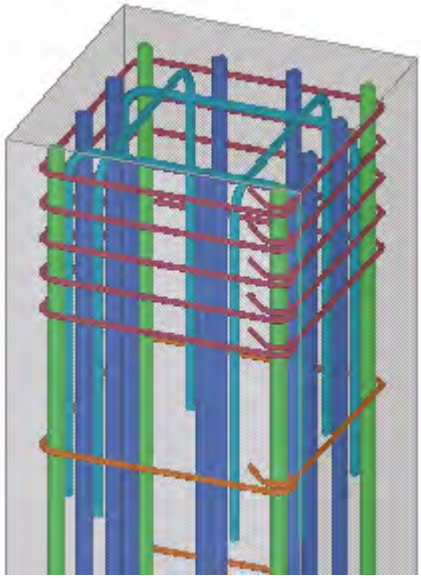
Zbrojenie słupa prostokątnego (83)

Narzędzie **Zbrojenie słupa prostokątnego (83)** umożliwia utworzenie zbrojenia słupa betonowego o prostokątnym przekroju poprzecznym.

Utworzone obiekty

- Podłużne pręty główne: pręty narożne (4), pręty boczne
- Strzemiona
- Pręty łączące
- Zbrojenie zakończenia słupa

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Prostokątny słup betonowy z pętami narożnymi i prętami bocznymi wygiętymi poza słup. Pręty boczne na dłuższych bokach. Pręty łączące wiążą pręty boczne przy każdym strzemieniu podrzędnym.
	Prostokątny słup betonowy z prostymi prętami narożnymi i bocznymi całkowicie wpuszczonymi w słup. Zazbrojone zakończenie słupa.

Ograniczenia

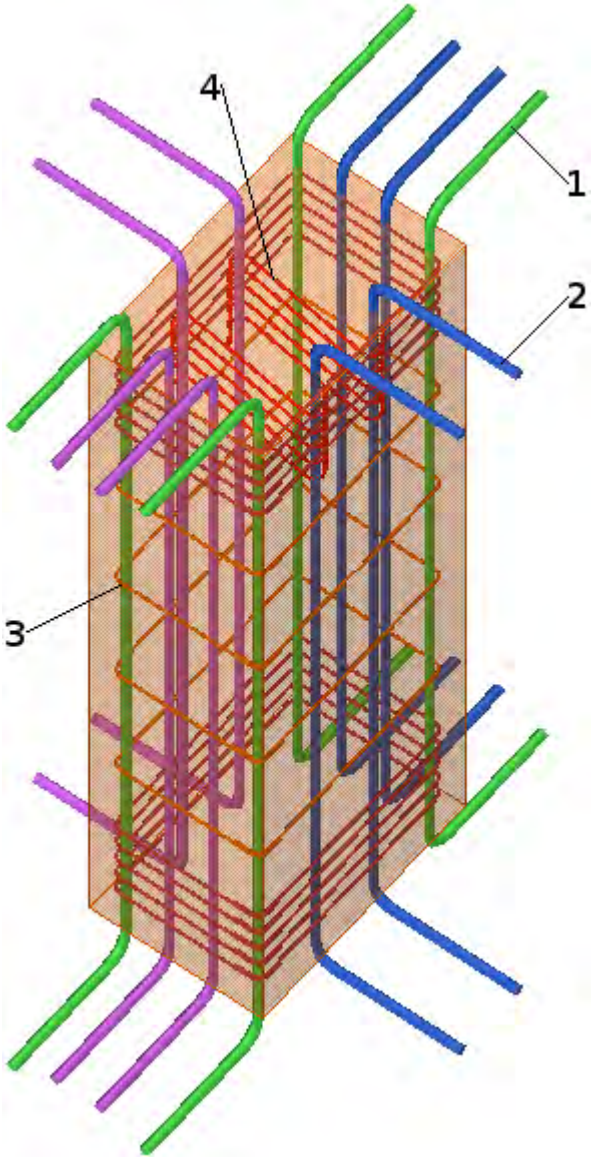
To narzędzie nie nadaje się do słupów okrągłych.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (słup).

   Komponent zostanie utworzony automatycznie po wybraniu elementu.

Klucz identyfikacji elementu

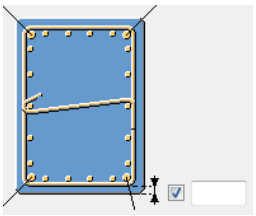


	Przedrostek
1	Pręty narożne
2	Pręty boczne
3	Strzemiona
4	Pręty łączące

Zakładka Pręty główne
Na zakładce **Pręty główne** określ właściwości pręta narożnego, opcje symetrii, obrót i grubość otuliny.

Podstawowe właściwości pręta narożnego

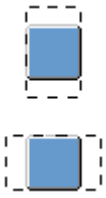
Umożliwia zdefiniowanie gatunku, rozmiaru i promienia gięcia prętów narożnych. Dobór aktywnych ustawień zależy od wybranej opcji symetrii.

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali używanej do produkcji prętów zbrojeniowych.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Umożliwia zdefiniowanie promienia gięcia prętów narożnych.
	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny. Umożliwia wybranie, czy grubość jest taka sama ze wszystkich stron.

Opcje symetrii

Ten element umożliwia wybranie opcji symetrii. Użyj warunków symetrii, aby określić, które pręty narożne mają mieć takie same właściwości gatunku, rozmiaru i promienia gięcia. Pręty narożne o takich samych właściwościach są symetryczne.

Obrót



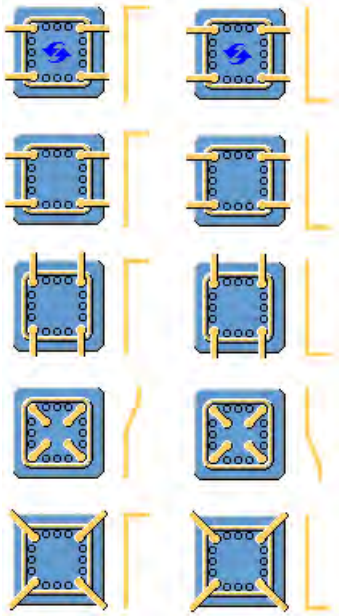
W przypadku słupów kwadratowych można wybrać prostopadłe boki słupa, jeśli boki wymagają zastosowania różnego zbrojenia. Całe zbrojenie w słupie kwadratowym można obrócić o 90 stopni.

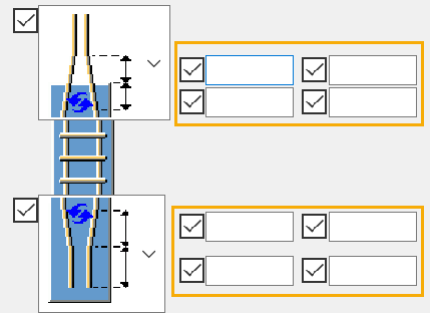
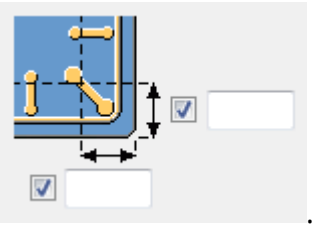
Właściwości dodatkowych prętów narożnych

Opcja	Opis
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy prętów głównych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

Zakładka Końce pręta
Na zakładce **Końce pręta** określ długość pionowych i poziomych przedłużeń prętów narożnych i bocznych oraz ich odgięcie.

Tworzenie prętów	Umożliwia wybranie, czy przedłużenia prętów narożnych i bocznych mają zostać utworzone symetrycznie po obu stronach słupa. W przypadku wybrania opcji **Niesymetryczny** można wprowadzić odrębne wartości przedłużenia dla przeciwległych boków słupa.
Przedłużenie pionowe	Umożliwia zdefiniowanie długości przedłużenia pionowego prętów narożnych i bocznych poza słup. Aktywne ustawienia zależą od opcji **Tworzenie prętów**: **Symetryczny** lub **Niesymetryczny**.
Przedłużenie poziome	Umożliwia zdefiniowanie długości przedłużenia poziomego prętów narożnych i bocznych. Aktywne ustawienia zależą od opcji **Tworzenie prętów**: **Symetryczny** lub **Niesymetryczny**.
Pręty narożne **Pręty boczne 1** **Pręty boczne 2**	Wybierz typ haka i zdefiniuj długość haka i promień gięcia.

Kierunek pręta narożnego górnego **Kierunek dolnego pręta narożnego**	Umożliwia wybranie kierunku prętów narożnych.  Opcje ilustrują, czy kierunek jest poziomym przedłużeniem czy opcją odgięcia.
Odgięcie	Można tworzyć odgięte pręty zbrojeniowe zarówno u góry, jak i u dołu słupa. Aby aktywować opcje odgięcia, wybierz na listach **Kierunek pręta narożnego górnego** i **Kierunek dolnego pręta narożnego**. Zdefiniuj wymiary odgiętych prętów osobno dla prętów narożnych i bocznych.

	 Aby obrócone pręty zbrojeniowe zostały utworzone poprawnie, promień gięcia nie może być zbyt duży.
Wyrównaj odgięcia	W przypadku ustawienia **Tak** odgięcie prętów narożnych jest automatycznie wyrównane do kierunku przedłużenia poziomego. Dzięki temu można łatwiej wyprowadzić dwuwymiarowe pręty.
Wymiary krawędzi	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi od naroża słupa do punktu początku odgięcia  Wybierz odgięcie od krawędzi lub osi zbrojenia: Zdefiniuj odgięcie oddzielnie dla prętów narożnych i bocznych.

Zakładka Pręty boczne
Na zakładce **Pręty boczne** określ liczbę prętów bocznych, ich rozstaw i umieszczenie, opcje symetrii oraz właściwości.

Liczba prętów bocznych

Umożliwia zdefiniowanie liczby i rozstawu prętów bocznych. Można zdefiniować dwa zestawy prętów bocznych po każdej stronie słupa.

Pręty boczne można też definiować osobno dla każdego boku słupa.

Dobór aktywnych ustawień zależy od wybranej opcji symetrii.

Umieszczanie prętów bocznych

Umożliwia wybranie poziomego i pionowego rozmieszczenia prętów bocznych. Można też wybrać umieszczanie prętów począwszy od naroża lub w równych odstępach.

	Odległość między prętami narożnymi a bocznymi.
	Odległość między prętami bocznymi.

Opcje symetrii

Ten element umożliwia wybranie opcji symetrii. W oparciu o warunki symetrii można określić, które pręty boczne są symetryczne, a które korzystają z tych samych właściwości.

Właściwości pręta bocznego

Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Umożliwia zdefiniowanie promienia gięcia prętów bocznych.

Opcja	Opis
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia grupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy prętów bocznych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Nr początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.

Zakładka Strzemiona
Na zakładce **Strzemiona** określ właściwości strzemion.

Wymiary strzemion

1	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny strzemion w górnej i dolnej części słupa. Domyślna grubość otuliny wynosi 50 mm. Grupa **1** jest górną grupą strzemion, **5** jest dolną grupą strzemion. Grupa **3** jest zawsze tworzona.
2	Umożliwia zdefiniowanie rozstawu strzemion w każdej grupie.
3	Umożliwia zdefiniowanie liczby strzemion w każdej grupie.
4	Umożliwia wybranie sposobu rozmieszczenia strzemion.
5	W przypadku wybrania opcji **Lista odległości** należy wprowadzić różne wartości rozstawu dla grup.
6	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny dla każdej grupy strzemion.
7	Umożliwia zdefiniowanie odstępu między grupami strzemion.

Utwórz strzemiona

Wybierz, czy strzemiona mają być tworzone jako pojedyncze pręty zbrojeniowe, grupy prętów czy grupy prętów spiralnych.

Zamknięcie prętów zbrojeniowych w narożach strzemion

Umożliwia wybranie sposobu zachodzenia prętów zbrojeniowych w narożach strzemion. Dostępne opcje to haki 135 stopni lub haki 90 stopni na końcach pręta lub zachodzące na siebie pręty w kształcie litery U.

W przypadku prętów w kształcie litery U można określić długość zakładu.

Ignoruj wycięcia

Jeśli w słupie jest wgłębienie lub otwór, podczas tworzenia strzemion można zignorować cięcia na górze i na dole słupa.

Właściwości strzemion

Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy strzemion. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

Opcja	Opis
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Nr początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.
Długość zakładu	Zdefiniuj długość zakładu prętów w kształcie litery U.

Zakładka Pręty łączące

Na zakładce**Pręty łączące** określ pręty pośrednie wiążące wszystkie pręty boczne.

W przypadku słupów prostokątnych o bardzo dużych przekrojach pręty boczne mogą znajdować się daleko od narożników strzemion. Trzeba będzie utworzyć pręty pośrednie, aby związać wszystkie pręty boczne oraz uniemożliwić ich wyboczenie podczas ściskania.

Pręty łączące tworzone są dla każdej grupy strzemion.

UWAGA Pręty łączące tworzy się między **Prętami bocznymi 1** lub **Prętami bocznymi 2**, które są symetryczne.

W przypadku **Prętów bocznych 2** pręty łączące tworzy się tylko wtedy, gdy nie tworzy się **Prętów bocznych 1**.

Utwórz jako jedną grupę

Umożliwia wybranie, czy wszystkie strzemiona mają być tworzone jako jedna grupa.

Właściwości prętów łączących

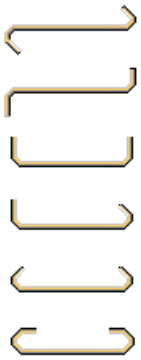
Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy strzemion. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Umożliwia zdefiniowanie numeru początkowego numeru pozycji elementu.

Odstępy połączeń pośrednich

	Odstępy są takie same jak między strzemionami.
	Odstępy stanowią dwukrotność odstępów między strzemionami (połączenia pośrednie na co drugim strzemieniu).
	Tak samo jak wyżej, ale dla naprzemiennych strzemion.
	Pręty łączące nie zostaną utworzone.

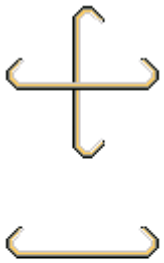
Typ pręta łączącego

Umożliwia wybranie typu pręta łączącego.



Układ prętów łączących

Umożliwia wybranie, czy pręty łączące są ułożone w jednym kierunku czy krzyżowo.

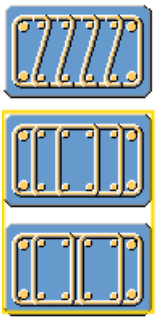


Orientacja haka

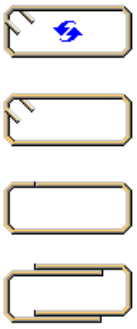
Umożliwia wybranie orientacji haka dla obu stron.

Zamknięte strzemiona jak pręty łączące

Umożliwia wybranie, czy jako pręty łączące mają być używane zamknięte strzemiona.



W przypadku wybrania zamkniętych strzemion należy wybrać typ zakładu prętów w narożnikach strzemion.



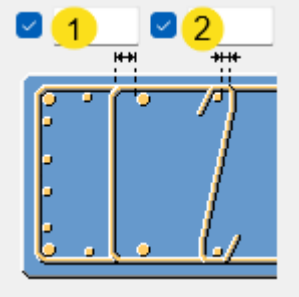
Strefa bez prętów łączących

Umożliwia zdefiniowanie długości strefy, w której pręty łączące nie są tworzone. W tej strefie strzemiona wiążą pręty boczne. Odległość jest mierzona od narożnika strzemienia.

W przypadku wybrania zamkniętych strzemion można określić odległość od narożnika zamkniętych strzemion.

Grubość otuliny prętów łączących

Zdefiniuj grubość otuliny między prętami łączącymi a prętami bocznymi. Można oddzielnie kontrolować grubość otuliny dla zamkniętych strzemion i pojedynczych prętów łączących, jeśli są tworzone oba typy.



	Opis
1	Grubość otuliny dla zamkniętego strzemienia
2	Grubość otuliny dla pojedynczego pręta łączącego

Zakładki Góra / Dół

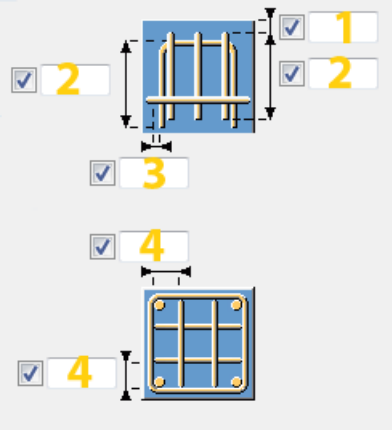
Na zakładkach **Góra** i **Dół** określ otulinę górnego i dolnego zbrojenia oraz liczbę, rozstaw i obrót prętów.

Liczba i rozstaw prętów

Umożliwia zdefiniowanie liczby i rozstawu prętów górnych i dolnych.

Można zdefiniować liczbę prętów poprzecznych w obu kierunkach.

Górne / dolne zbrojenie słupa



	Opis
1	Zdefiniuj grubość otuliny na górze/dole słupa.
2	Zdefiniuj długość ramion pręta.
3	Zdefiniuj grubość otuliny na bokach słupa.
4	Zdefiniuj odległość od krawędzi słupa do krawędzi pierwszego pręta w grupie.

Umieszczenie prętów górnych i dolnych

Umożliwia wybranie poziomego i pionowego rozmieszczenia prętów górnych i dolnych. Można też wybrać umieszczanie prętów począwszy od naroża lub w równych odstępach.

	Odległość między prętami narożnymi a bocznymi.
	Odległość między prętami bocznymi.

Obrót

Umożliwia wybranie sposobu obracania zbrojenia w górnej lub dolnej części słupów.

	Brak obrotu. Pręty poprzeczne będą prostopadłe do dłuższego boku słupa.

	Kąt obrotu równy 90 stopni. Pręty poprzeczne będą równoległe do dłuższego boku słupa.

Właściwości górnego i dolnego zbrojenia

Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Umożliwia zdefiniowanie promienia gięcia prętów górnych i dolnych.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia grupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy prętów górnych i dolnych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.

Karta Zespół zbrojenia

Na karcie **Zespół zbrojenia** można dodać utworzone zbrojenie jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych.

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.

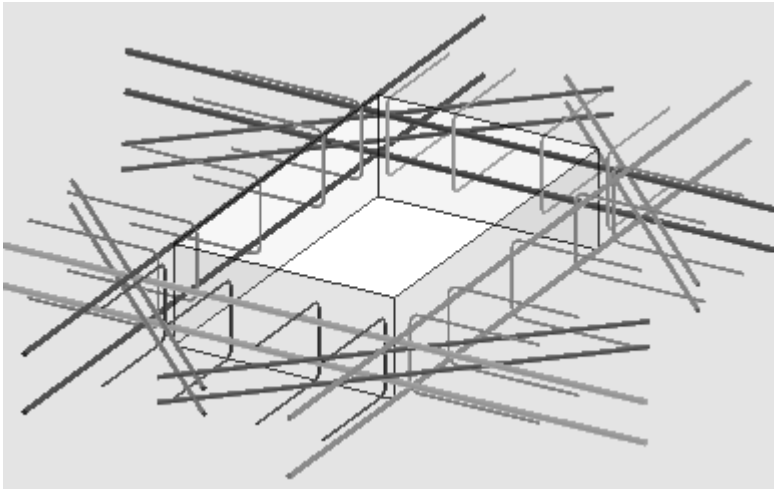
Opcja	Opis
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

Wyrównaj układ współrzędnych zespołu zbrojenia

Wybierz **Tak** , aby wyrównać układ współrzędnych zespołu prętów zbrojeniowych z układem współrzędnych komponentu.

Zbrojenie otworów płyt i ścian (84)

Narzędzie **Zbrojenie otworów płyt i ścian (84)** tworzy otwór w płycie lub ścianie betonowej i zbrojenie wokół otworu.

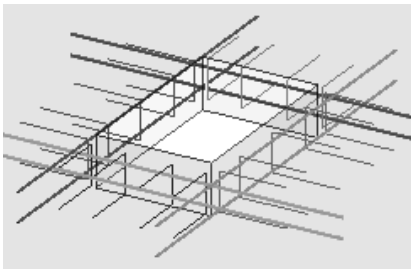
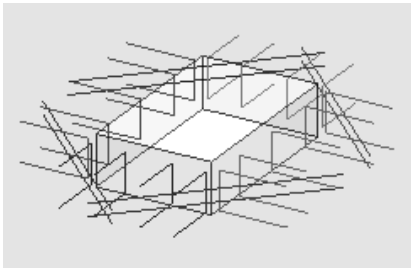
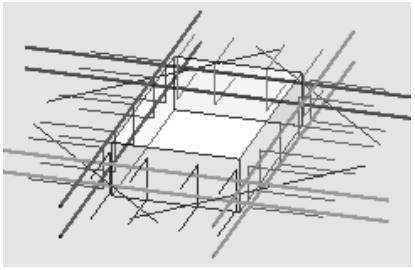
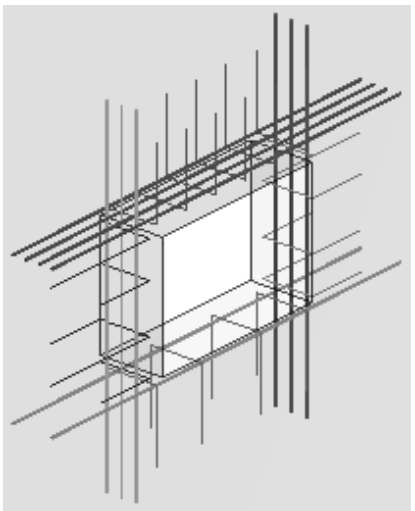


Utworzone pręty

- Proste pręty wzdłuż krawędzi otworów
- Pręty przekątne blisko narożników otworów
- Pręty skrajne U

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
Prostokątne lub okrągłe otwory w płytach i ścianach betonowych	

Sytuacja	Więcej informacji
	Tylko pręty proste i skrajne bez prętów przekątnych.
	Tylko pręty przekątne i skrajne bez prętów prostych.
	Otwór obrócony od kierunku płyty. Jeden pręt przekątny na każdym rogu.
	Inna liczba prętów po każdej stronie otworu w ścianie. Brak prętów przekątnych.

Przed rozpoczęciem

- Utwórz płytę lub ścianę betonową.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz środek otworu.

2. Wybierz płytę lub ścianę betonową.

zakładka Obraz
Na zakładce **Obraz** możesz utworzyć otwór, wymiary otwory i pręta oraz grubość otuliny.

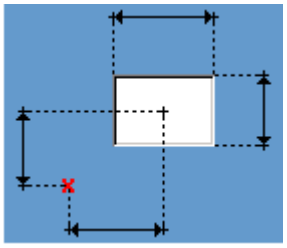
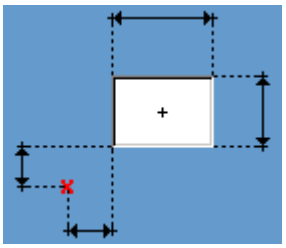
Otwór

Wybierz, aby utworzyć otwór i zazbroić go lub utworzyć zbrojenie w istniejącym otworze z listy **Utwórz**.

Wybierz kształt otworu:

Opcja	Opis
	Prostokątny
	Okrągły

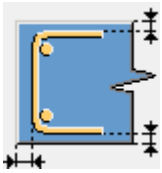
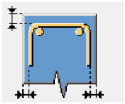
Wybierz punkt obrotu offsetów otworów:

Opcja	Opis
	Środek otworu
	Narożnik otworu

Wprowadź kąt obrotu otworu.

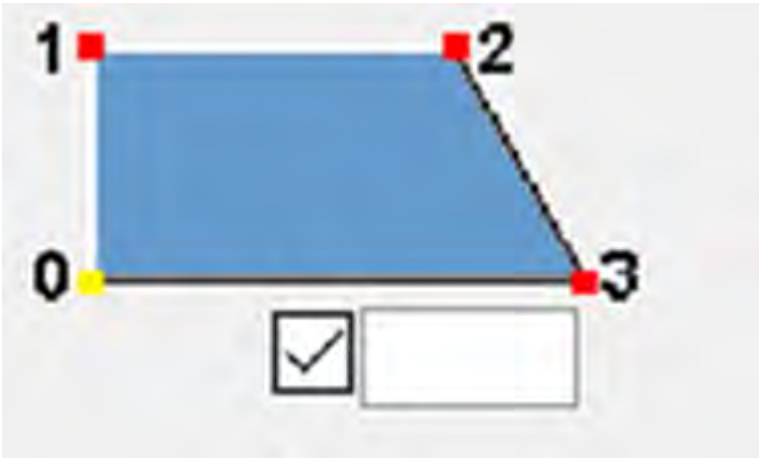
Otulina betonowa

Wprowadź grubości otuliny dla poziomych i pionowych prętów krawędzi.

Poziomo	Pionowo
	

Punkt początkowy tworzenia

Teraz można określić, który punkt płyty będzie traktowany jako punkt początkowy, od którego zaczyna się płaszczyzna tworzenia. Oznacza to, że tworzone zbrojenie będzie wyrównywane do krawędzi płyty zaczynającej się od tego punktu.



Zakładka Pręty poziome i pionowe

Na zakładce **Pręty poziome i pionowe** można określić, które pręty znajdują się najbliżej powierzchni betonu, i właściwości grup prętów wzdłuż boków otworu.

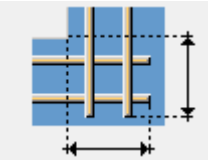
Kierunek płyty lub ściany określa kierunek otworu oraz to, które pręty są z lewej i z prawej strony oraz powyżej i poniżej otworu.

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

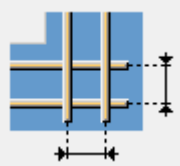
Opcja	Opis
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy prętów zbrojeniowych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

zakładka Dodatkowe pręty
Zakładka **Dodatkowe pręty** umożliwia utworzenie dodatkowych prętów i określenie ich właściwości.

Wprowadź długość dodatkowych prętów od narożnika otworu.



Wprowadź offsety dodatkowych prętów od prętów poziomych i pionowych.



Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.

Opcja	Opis
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

Zakładka Pręty krawędzi
Zakładka **Pręty krawędzi** umożliwia określenie właściwości grup prętów po każdej stronie.

Kierunek płyty lub ściany określa kierunek otworu oraz to, które pręty są z lewej i z prawej strony oraz powyżej i poniżej otworu.

Można zdefiniować rozstaw prętów zbrojeniowych osobno dla każdej grupy prętów.

Opcja	Opis
Utwórz	• **Tak** = Utwórz pręt zbrojeniowy • **Nie** = Nie twórz pręta zbrojeniowego
Długość	Długość pręta zbrojeniowego.
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów.
Wielkość	Średnica pręta zbrojeniowego.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Rozstaw	Wybierz typ rozstawu i wprowadź wartość.

Zakładka Pręty diagonalne
Zakładka **Pręty diagonalne** umożliwia określenie właściwości grup prętów na każdym narożniku otworu.

Kierunek płyty lub ściany określa kierunek otworu oraz to, które pręty są z lewej i z prawej strony oraz powyżej i poniżej otworu.

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

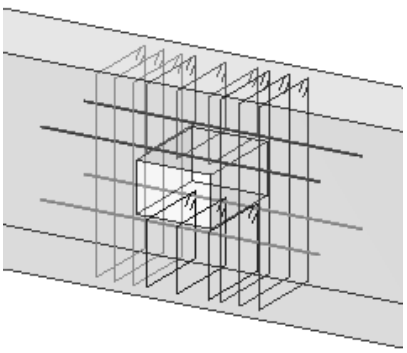
Tworzenie i zbrojenie otworu (85)

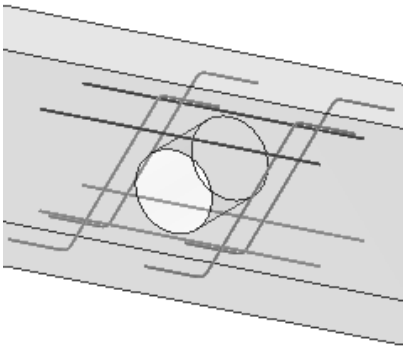
Narzędzie **Tworzenie i zbrojenie otworu (85)** tworzy otwór w elemencie betonowym i zbrojenie wokół otworu.

Utworzone pręty

- Proste pręty na krawędziach otworów
- Strzemiona
- Pręty w kształcie Z

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
	Prostokątny otwór, strzemiona po każdej stronie otworu, bez prętów w kształcie Z.

Sytuacja	Więcej informacji
	Okrągły otwór, pręty w kształcie Z, bez strzemion wokół otworu.
Betonowe belki lub słupy	
Otwory okrągłe lub prostokątne	Tylko otwór. Brak dodatkowego zbrojenia wokół niego.
Z prętami w kształcie Z lub strzemionami albo bez nich	

Nie używać w następujących przypadkach:

Części o zaokrąglonych lub nieregularnych przekrojach poprzecznych.

Przed rozpoczęciem

- Utwórz element betonowy.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

Kolejność wyboru

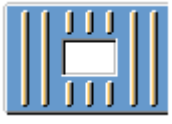
1. Wybierz środek otworu.
2. Wybierz element betonowy.

zakładka Obraz

Na zakładce **Obraz** możesz określić właściwości otwory, wymiary i położenia prętów, grubość otuliny oraz kąt prętów w kształcie Z.

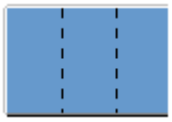
Otwory

Do tworzenia otworów i dodatkowego zbrojenia służą następujące opcje:

Opcja	Opis
	Tworzy otwór i dodatkowe zbrojenie wokół niego.

Opcja	Opis
	Tworzy tylko otwór bez zbrojenia.

Do określania kierunku otworów służą następujące opcje:

Opcja	Opis
	Otwór wzdłuż lokalnego kierunku Y elementu.
	Otwór wzdłuż lokalnego kierunku Z elementu.

Pręty w kształcie Z

Do określania prętów w kształcie Z wokół okrągłych otworów służą następujące opcje:

Opcja	Opis
	Otulina betonowa mierzona w kierunku promienia otworu.
	Otulina betonowa mierzona od rogu obszaru granicznego wokół otworu.

Do określenia kierunku prętów w kształcie Z służą następujące opcje:

Opcja	Opis

Zakładka Pręty
Zakładka **Pręty** umożliwia definiowanie właściwości prętów.

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego.
Nazwa	Tekla Structures Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach .
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

Zakładka Strzemiona
Zakładka **Strzemiona** umożliwia definiowanie właściwości i dodatkowych ustawień strzemion.

Strzemiona

Do określenia strzemion wokół otworów służą następujące opcje:

Opcja	Opis
	Pojedyncze strzemiona
	Wiązki strzemion

Haki

Opcja	Opis
	Haki 135 stopni
	Haki 90 stopni

Kratownica (88)

Narzędzie **Kratownica (88)** umożliwia utworzenie dźwigarów z kratownic w elementach z prefabrykatów betonowych, takich jak w płyta cienka lub panel ściany wielowarstwowej. Kratownice są umieszczane w elemencie betonowym oraz działają jako część zbrojenia i połączenie między betonem prefabrykowanym a monolitycznym.

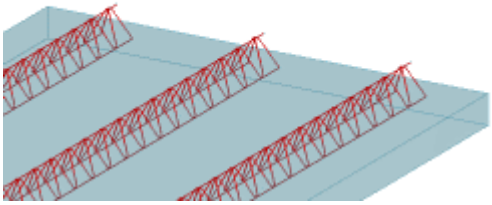
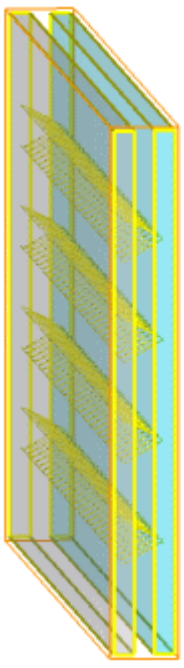
Utworzone obiekty

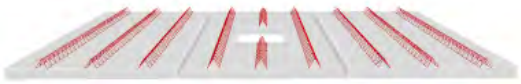
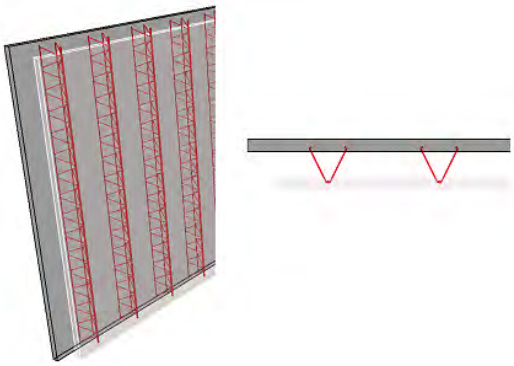
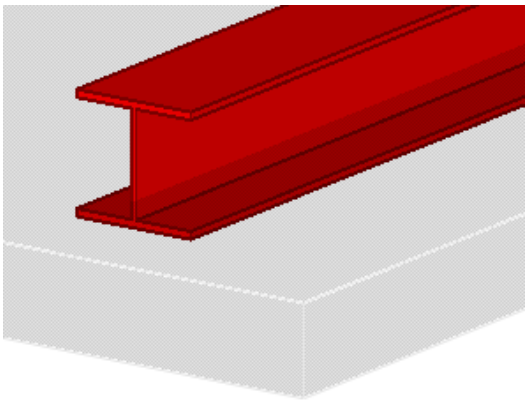
Kratownice składają się z następujących elementów:

- Dwa dolne pręty zbrojeniowe
- Jeden lub dwa górne pręty zbrojeniowe
- Dwa łączące pręty zbrojeniowe

Zamiast korzystać z prętów zbrojeniowych do tworzenia dźwigarów można użyć profili i blach.

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Kratownice są utworzone w prefabrykowanej płycie betonowej.
	Kratownice są utworzone w prefabrykowanej ścianie warstwowej betonowej.

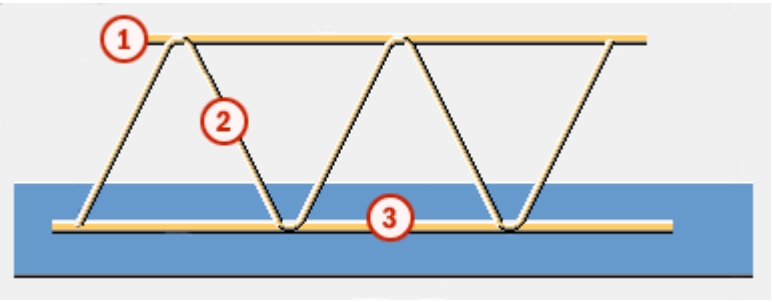
Sytuacja	Opis
	Kratownice są utworzone w stropie z szerokich płyt z otworem.
	Kratownice stropu tworzy się w wydrążonej ścianie.
	Profil jako kratownica.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element betonowy.

   Kratownice zostaną utworzone automatycznie.

Klucz do identyfikacji elementów

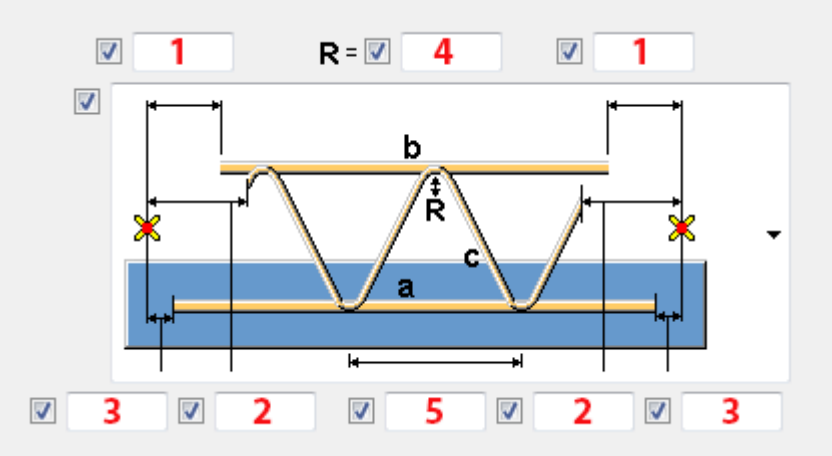


	Element
1	Górny pręt zbrojeniowy
2	Łączący pręt zbrojeniowy

	Element
3	Dolny pręt zbrojeniowy

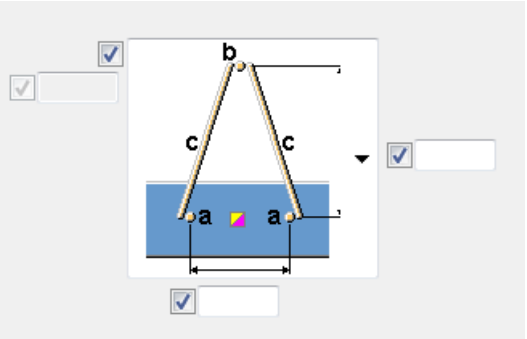
Karta Obraz
Użyj zakładki **Obraz** do określenia sposobu tworzenia, kształtu i wymiarów prętów zbrojeniowych.

Wymiary i kształt pręta zbrojeniowego

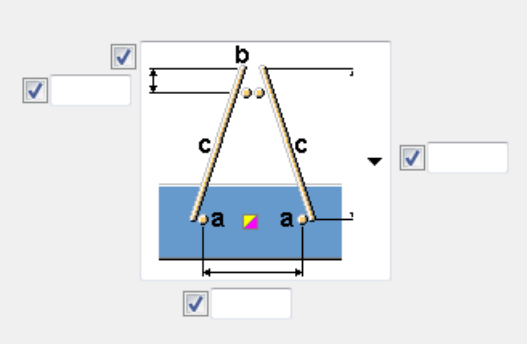


	Opis
1	Odległość pomiędzy końcem górnego pręta zbrojeniowego a końcem elementu.
2	Odległość pomiędzy końcem łączącego pręta zbrojeniowego a końcem elementu.
3	Odległość pomiędzy końcem dolnego pręta zbrojeniowego a końcem elementu.
4	Promień łączącego pręta zbrojeniowego.
5	Odległość między zagięciami.

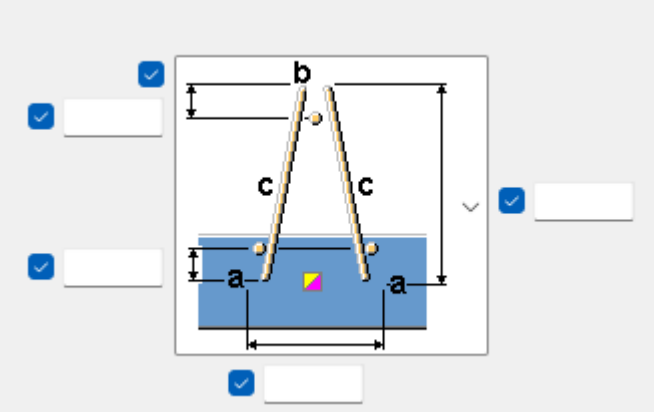
Umożliwia określenie odległości między dolnymi prętami zbrojeniowymi oraz odległości między górnymi a dolnymi prętami zbrojeniowymi.

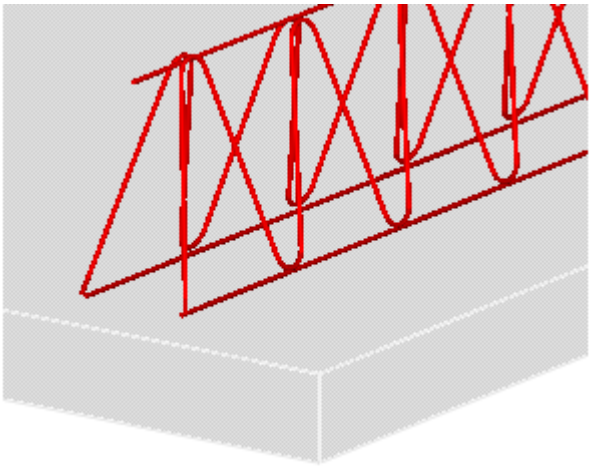


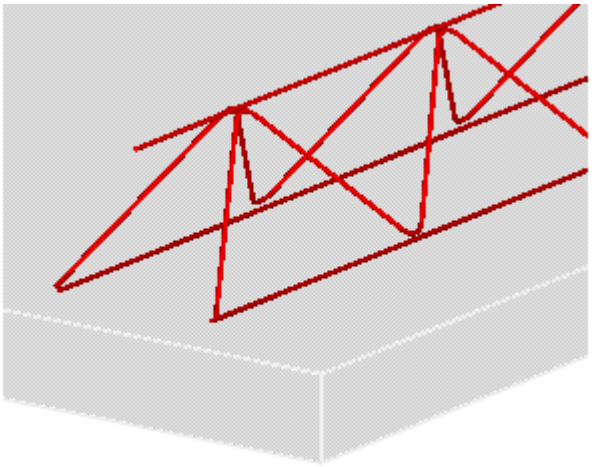
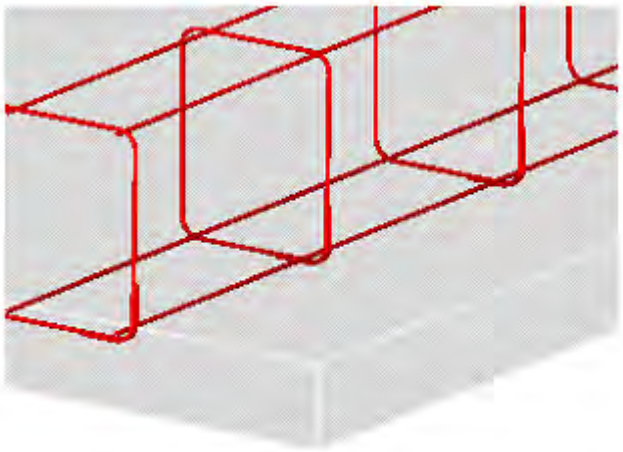
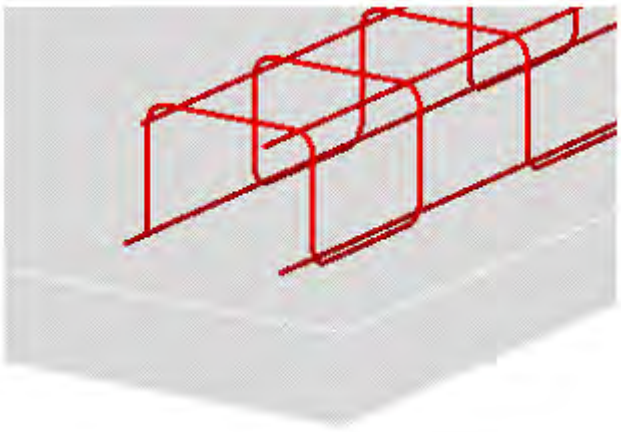
Jeśli zostaną dodane dwa pręty zbrojeniowe u góry, można określić odległość tych prętów zbrojeniowych od górnej powierzchni łączących prętów zbrojeniowych.



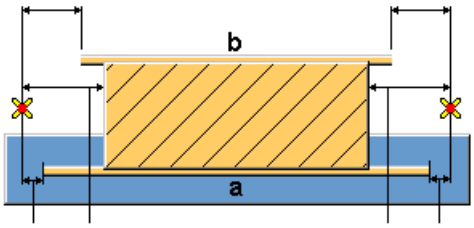
Dla wybranych opcji widoku z przodu możliwe jest także określenie odległości prętów zbrojeniowych od górnej i dolnej krawędzi łączących prętów zbrojeniowych.



Przykłady


Przykłady




Tworzenie kratownicy

Opcja	Opis
Utwórz	Umożliwia wybranie typu dolnych, górnych i łączących prętów zbrojeniowych (pręt a, b, c): • **Pręt zbrojeniowy** • **Pręt stalowy** • **Nie** (pręt zbrojeniowy nie zostanie utworzony.)
Profil	Wybór profilu jest aktywowany po wybraniu następujących opcji dźwigara: Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu, a także materiał, nazwę, komentarz i klasę.
Blacha	Tworzenie blachy jest aktywowane po wybraniu następujących opcji kratownicy:  Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu, a także materiał, nazwę, komentarz i klasę.
Dodaj jako	Wybierz metodę używaną do łączenia kratownicy z zespołem betonowym: **Podzespół**, **Spawana**, **Nie**

Właściwości pręta zbrojeniowego

Umożliwia określenie właściwości górnych, dolnych i łączących prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
Rozmiar	Rozmiar pręta zbrojeniowego.
Gatunek/Materiał	Gatunek pręta zbrojeniowego.

Opcja	Opis
Nazwa **Przedrostek** **Nr początkowy** **Komentarz** **Klasa**	Nazwa, przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu, a także komentarz i klasa pręta zbrojeniowego.
Profil pręta stalowego	Wybierz profil pręta stalowego górnego (b), a następnie określ jego obrót i pozycję w kierunku głębokości.

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Dodaj do istniejącego zespołu zbrojenia	• **Nie dodawaj**: Nowe zbrojenie jest dodawane jako zespół zbrojenia do zespołu betonowego. • **Jako pojedyncze pręty**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych bezpośrednio do istniejącego zespołu zbrojenia jako zbrojenie. • **Jako podzespół**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych do ich własnego nowego zespołu zbrojenia, który następnie zostanie dołączony jako podzespół do głównego zespołu zbrojenia.
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.

Opcja	Opis
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

Wyrównaj układ współrzędnych zespołu zbrojenia

Wybierz **Tak** , aby wyrównać układ współrzędnych zespołu prętów zbrojeniowych z układem współrzędnych komponentu.

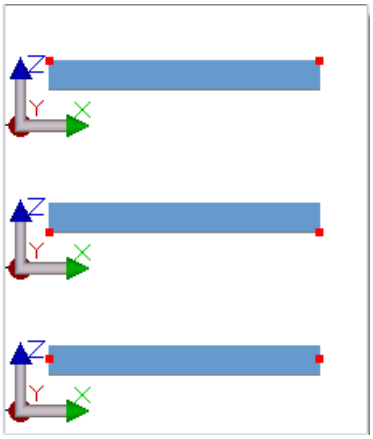
karta Elementy

Użyj zakładki **Elementy**, aby określić położenie i liczbę dźwigarów.

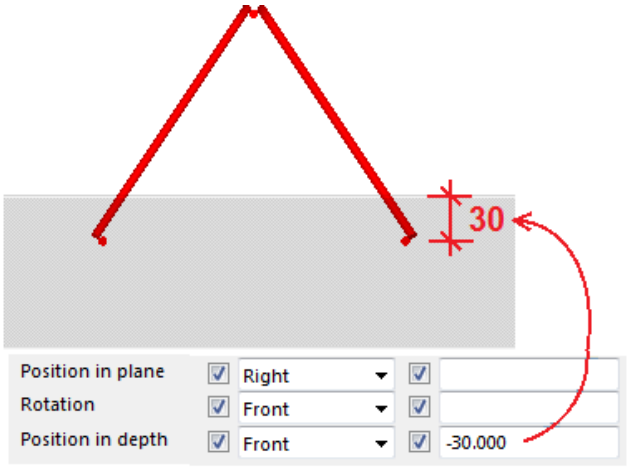
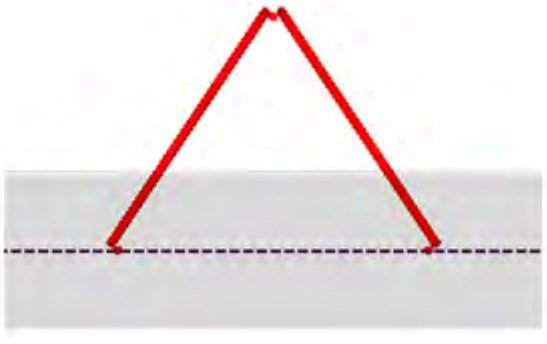
Orientacja płaszczyzny roboczej

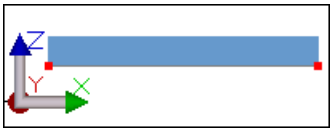
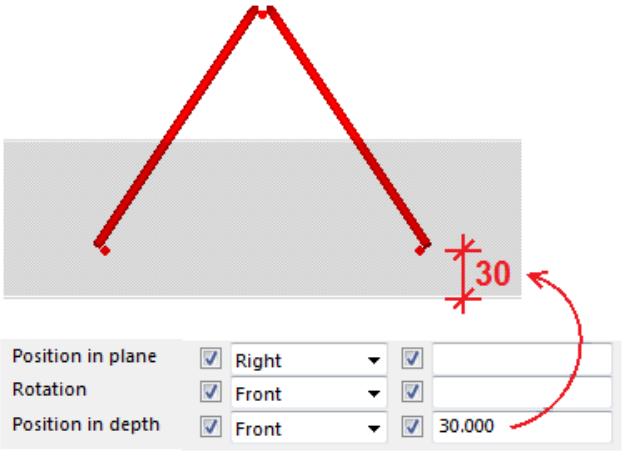
Opcja	Opis
Pozycja płaszczyzny roboczej	To ustawienie umożliwia określenie, do której strony elementu wejściowego zostaną utworzone dźwigary. • **Płaszczyzna XY elementu** • **Płaszczyzna YZ elementu** • **Płaszczyzna ZX elementu** • **Model** umożliwia utworzenie kratownic zgodnie z bieżącą płaszczyzną roboczą w modelu. Wybierz kierunek osi dla położenia płaszczyzny roboczej modelu: **Model XY**, **Model YZ** lub **Model ZX**. • **Górna płaszczyzna formy** określa płaszczyznę roboczą równoległą do górnej płaszczyzny formy.
Pozycja w płaszczyźnie **Obrót** **Pozycja w głębi**	Umożliwia zdefiniowanie orientacji kratownicy na płaszczyźnie roboczej.

Położenie kratownicy w kierunku Z

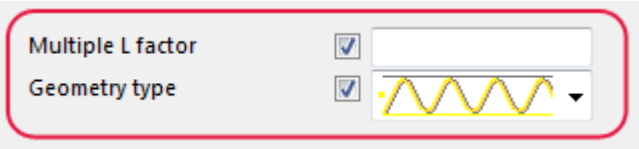


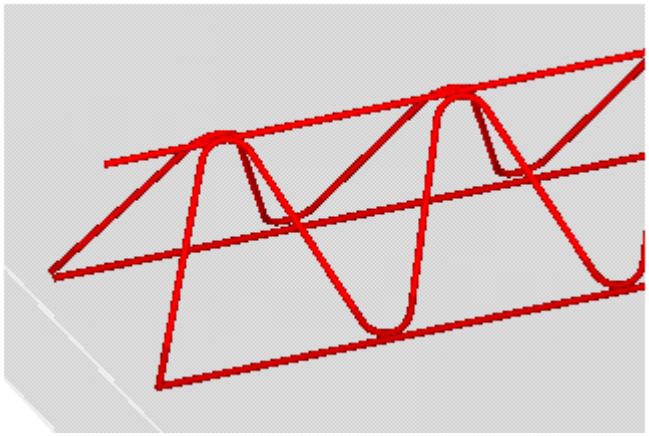
Umożliwia wybranie sposobu umieszczenia kratownic w kierunku Z.

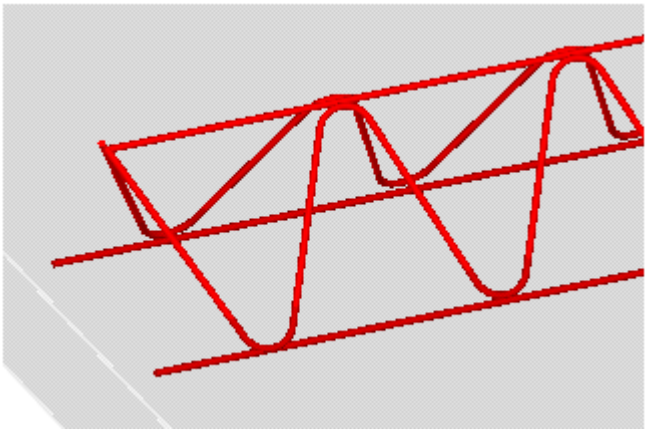
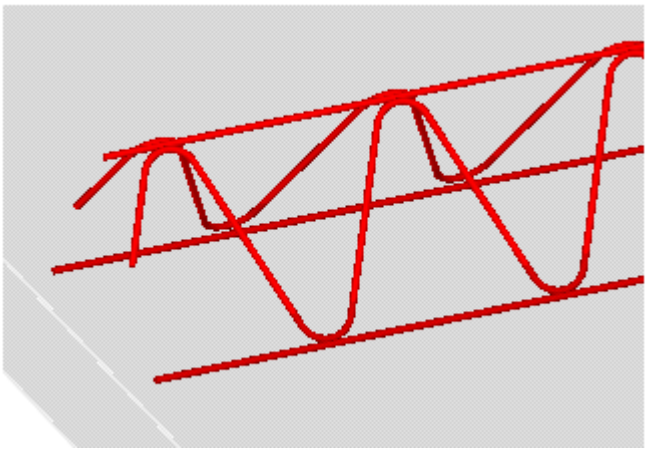
Przykłady	
	
	

Przykłady	
	

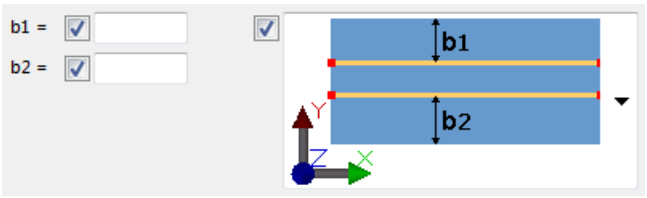
Geometria



Opcja	Opis
Czynnik wielokrotnego L	Umożliwia zdefiniowanie dokładności zaokrąglania długości kratownic. Wartością domyślną jest 1.0. W przypadku wartości domyślnej w długości kratownic nie ma miejsc po przecinku.
Geometria	Umożliwia wybranie geometrii łączących prętów zbrojeniowych. Przykłady: 

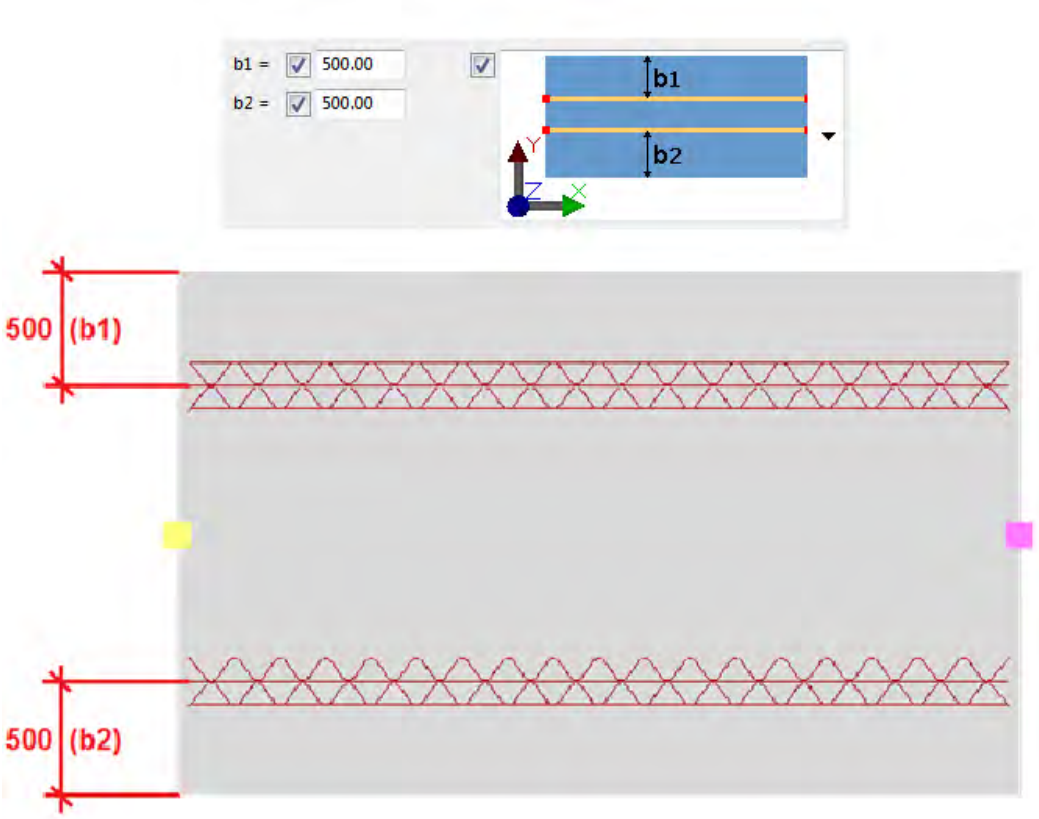
Opcja	Opis
	 

Położenie kratownicy w kierunku Y

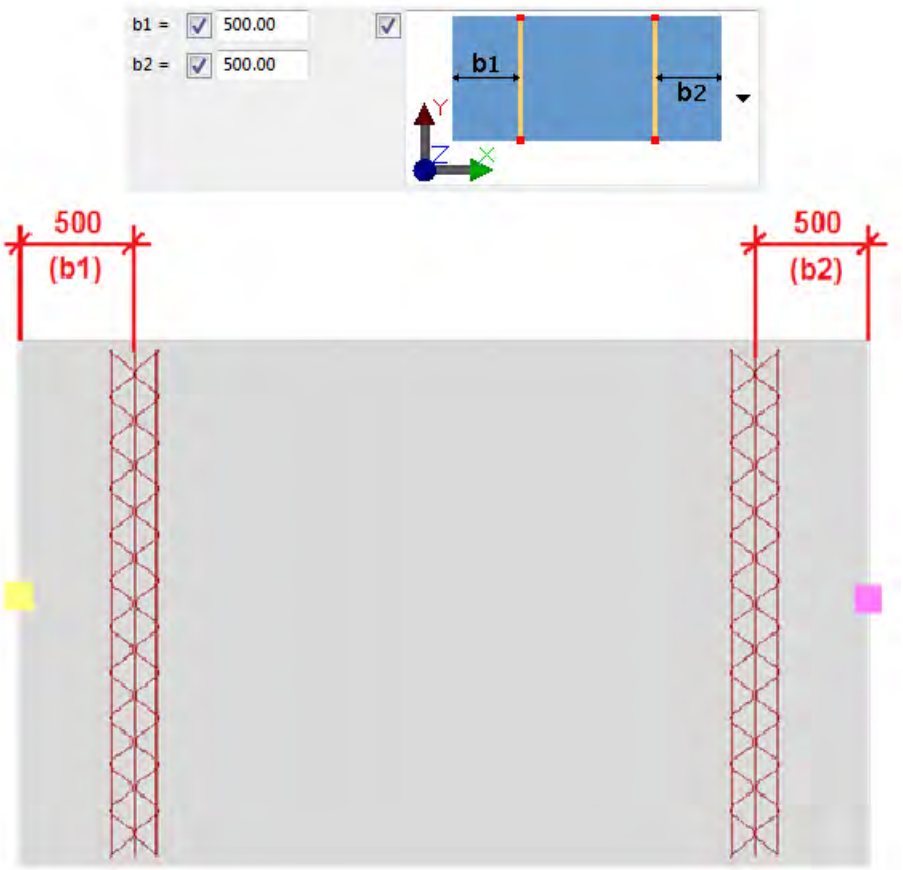


Umożliwia wybranie sposobu umieszczenia kratownic w kierunku Y.

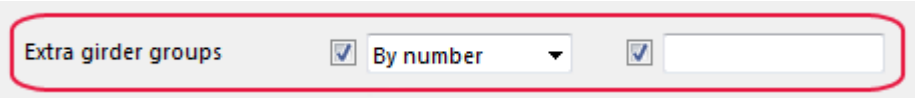
Przykłady



Przykłady



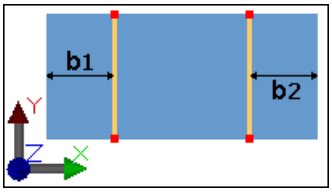
Dodatkowe kratownice



Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone dodatkowe grupy kratownic.

Przykłady

Na przykład, jeśli wybrano tę opcję:

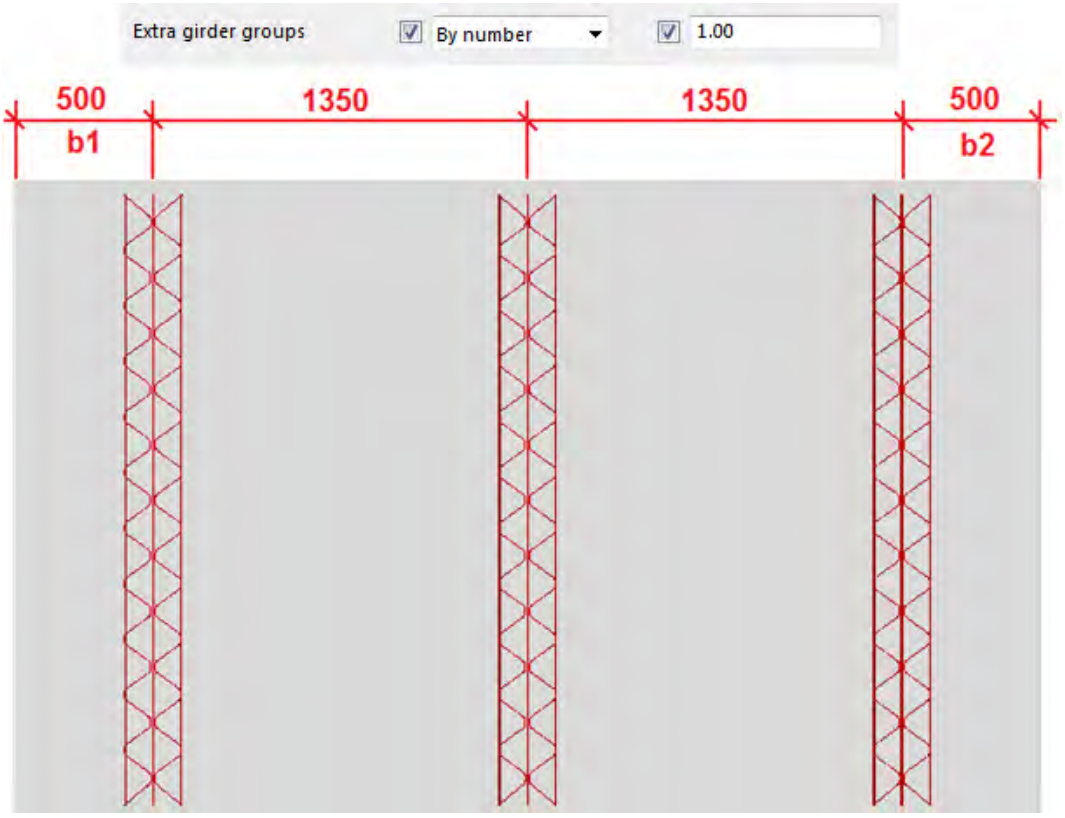


Przykłady

Opcja **Dodatkowe grupy kratownic** jest ustawiona jako **Brak**: nie utworzono dodatkowych grup kratownic między dwiema istniejącymi kratownicami.

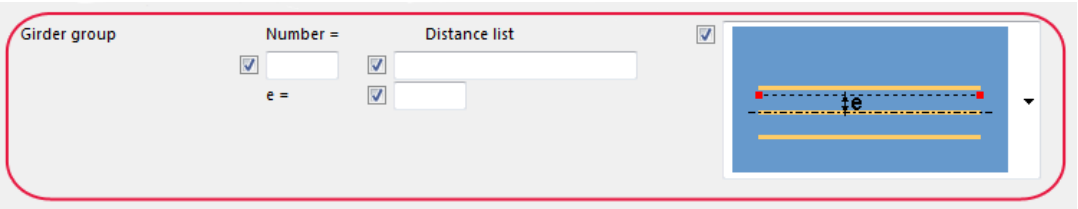
Przykłady

Opcja **Dodatkowe grupy kratownic** na ustawienie **Wg liczby**: tworzone są dodatkowe grupy kratownic na podstawie wprowadzonej liczby. Odległości między grupami są podzielone równo.



Przykłady
Opcja **Dodatkowe grupy kratownic** ma ustawienie **Za pomocą odległości**: liczba dodatkowych grup kratownic zależy od zdefiniowanej odległości. Odległości między grupami kratownic są podzielone równo.

Grupa kratownic

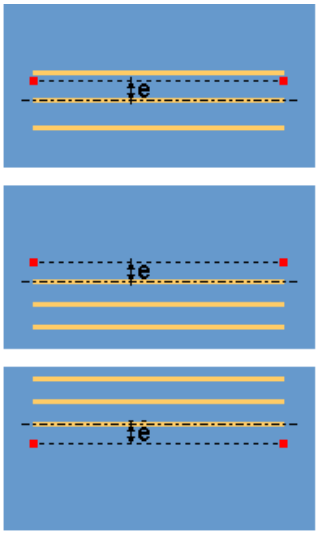


Umożliwia zdefiniowanie, czy z istniejących kratownic mają zostać utworzone dodatkowe kratownice.

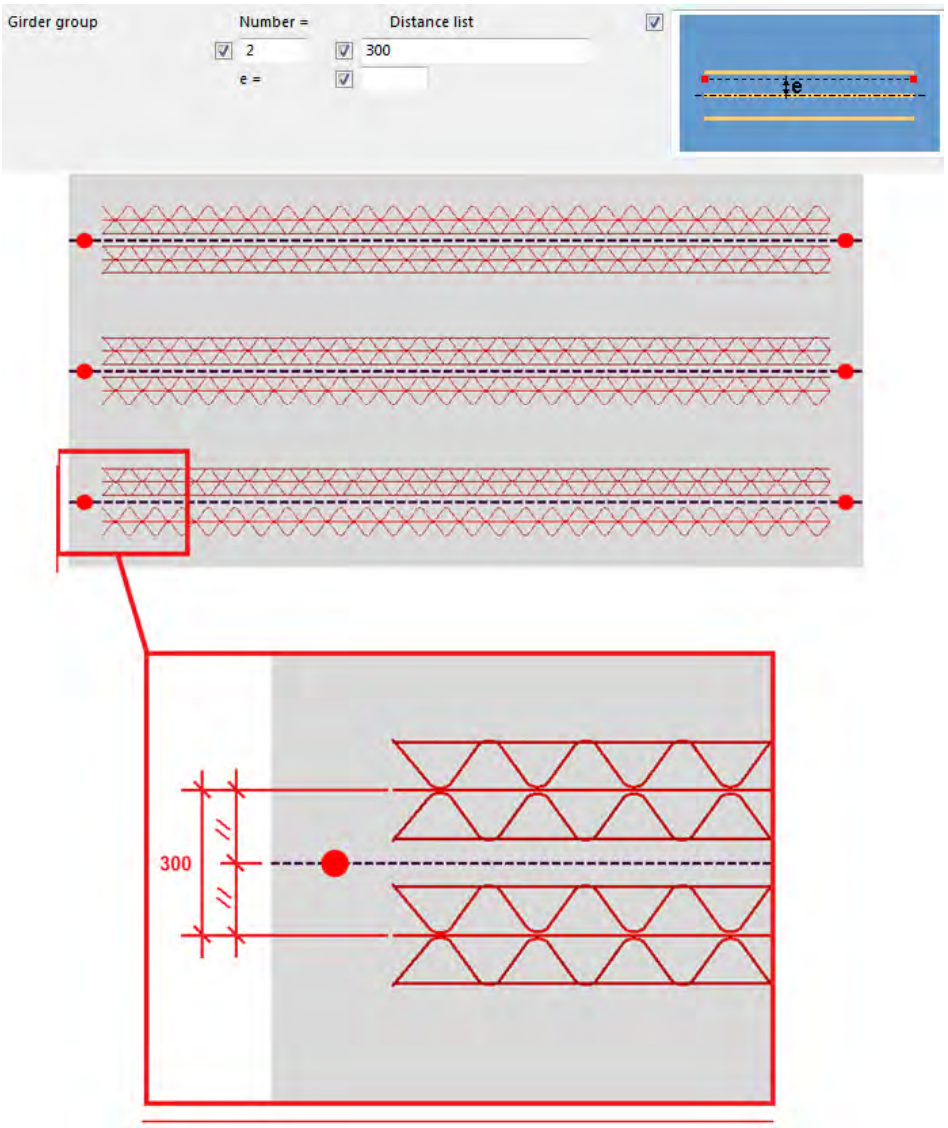
Numer oznacza liczbę kratownic w grupie prętów.

Lista odległości jest odległością pomiędzy kratownicami w grupie prętów.

e = jest położeniem kratownic względem linii odniesienia.

Opcja	Opis
	• Grupa prętów zostanie umieszczona pośrodku linii odniesienia. • Grupa prętów zostanie umieszczona po prawej stronie linii odniesienia. • Grupa prętów zostanie umieszczona po lewej stronie linii odniesienia.

Przykłady	
Istniejące kratownice	

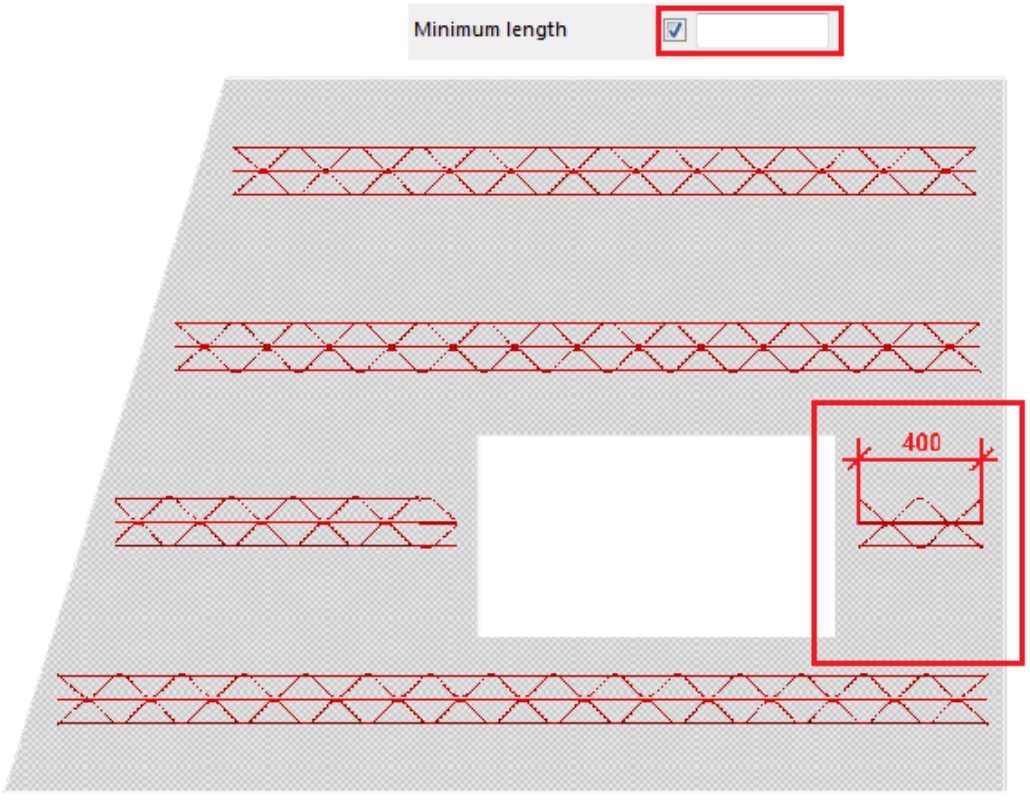
Przykłady	
Dodatkowe kratownice	

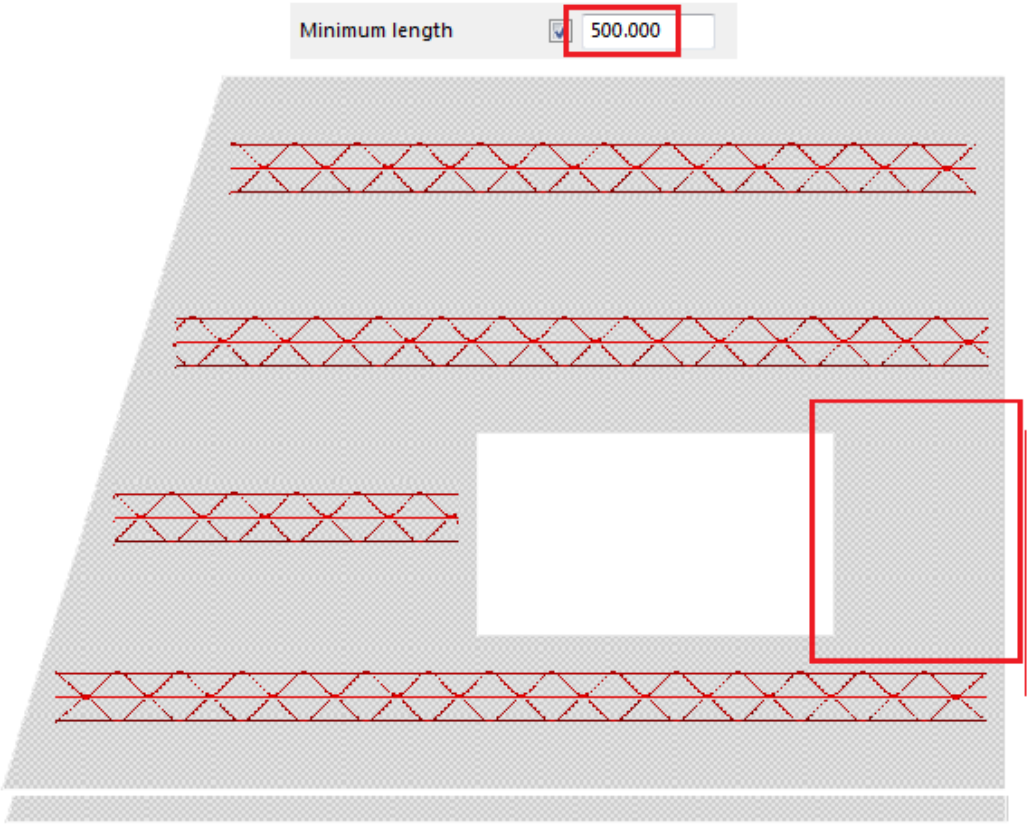
Zakładka Geometria

Użyj zakładki **Geometria**, aby określić, jak otwory i długość elementu wpływają na tworzenie dźwigara.

Opcja	Opis
Zawsze utwórz kratownicę	Umożliwia wybranie, czy kratownice mają być zawsze tworzone. W przypadku wybrania opcji **Tak** kratownice są utworzone nawet wtedy, gdy kratownica jest całkowicie umieszczony na zewnątrz elementu betonowego.

Opcja	Opis
Otwory	Umożliwia wybranie, czy kratownice mają być tworzone w otworach.
Długość	Umożliwia wybranie sposobu dopasowania kratownic do kształtu elementu.
Cięcie	Wybierz, czy cała kratownica ma zostać przecięta przy otworach, czy tylko te jej części, które kolidują z otworami.
Minimalna długość	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej długości kratownicy.
Maksymalna długość	Umożliwia zdefiniowanie maksymalnej długości kratownicy. Kratownica jest dzielona po osiągnięciu maksymalnej długości.

Przykłady minimalnej długości
Brak określonej minimalnej długości: 

Przykłady minimalnej długości
Określona minimalna długość (nie utworzono dźwigara): 

Zakładka Podwójna ściana
Zakładka **Podwójna ściana** umożliwia wybranie sposobu, w jaki drugi element betonowy wpływa na kratownice w komponencie **Kratownica (88)**.

Znajdź podrzędny element betonowy

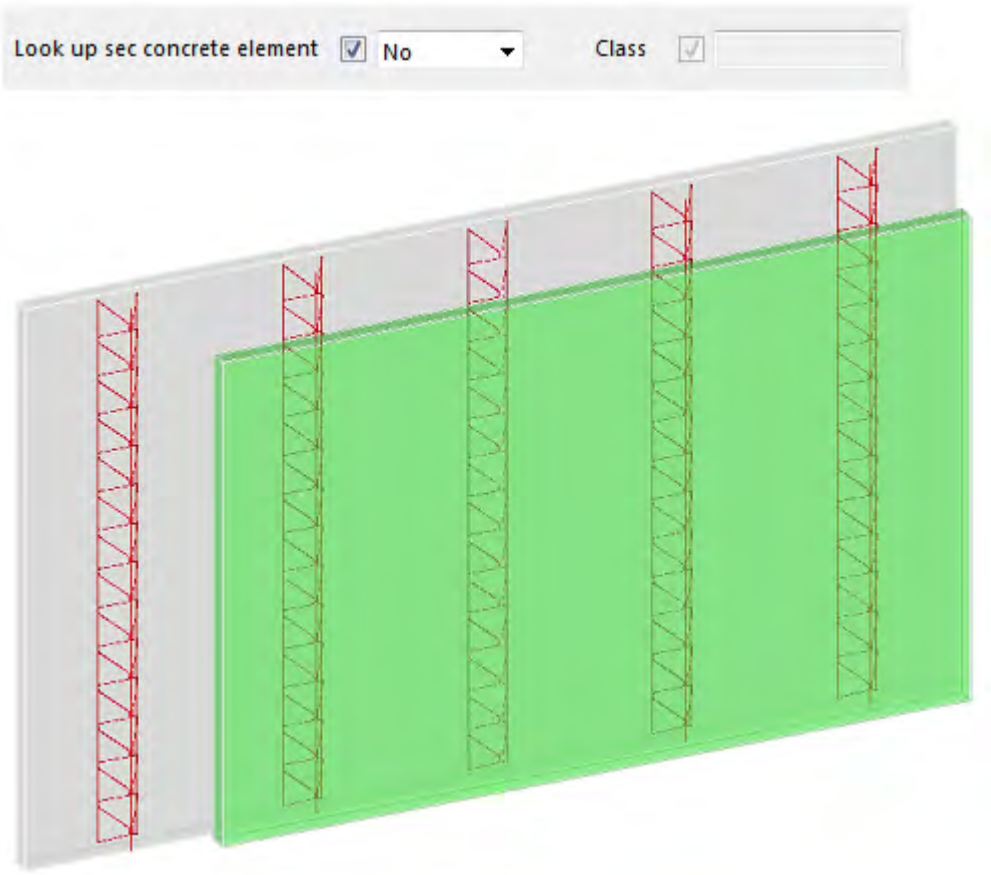
Umożliwia określenie, czy drugi element betonowy ma wpływać na tworzenie dźwigarów. Do zdefiniowania klasy drugiej ściany służy pole **Klasa**.

Należy wybrać pierwszą ścianę. Kratownica zostanie utworzona, jeśli druga ściana odpowiada zdefiniowanej klasie. Można również wprowadzić serię klas. Tej metody tworzenia można używać w połączeniu z opcjami określonymi dla otworów na zakładce **Geometria**.

W poniższym przykładzie pokazano ścianę z pustką, w której przypadku wewnętrzne i zewnętrzne powłoki mają inną geometrię.

Przykłady
Ściana z pustką, w której przypadku wewnętrzne i zewnętrzne powłoki mają inną geometrię. **Wyszukaj drugi element betonowy** = **Nie**

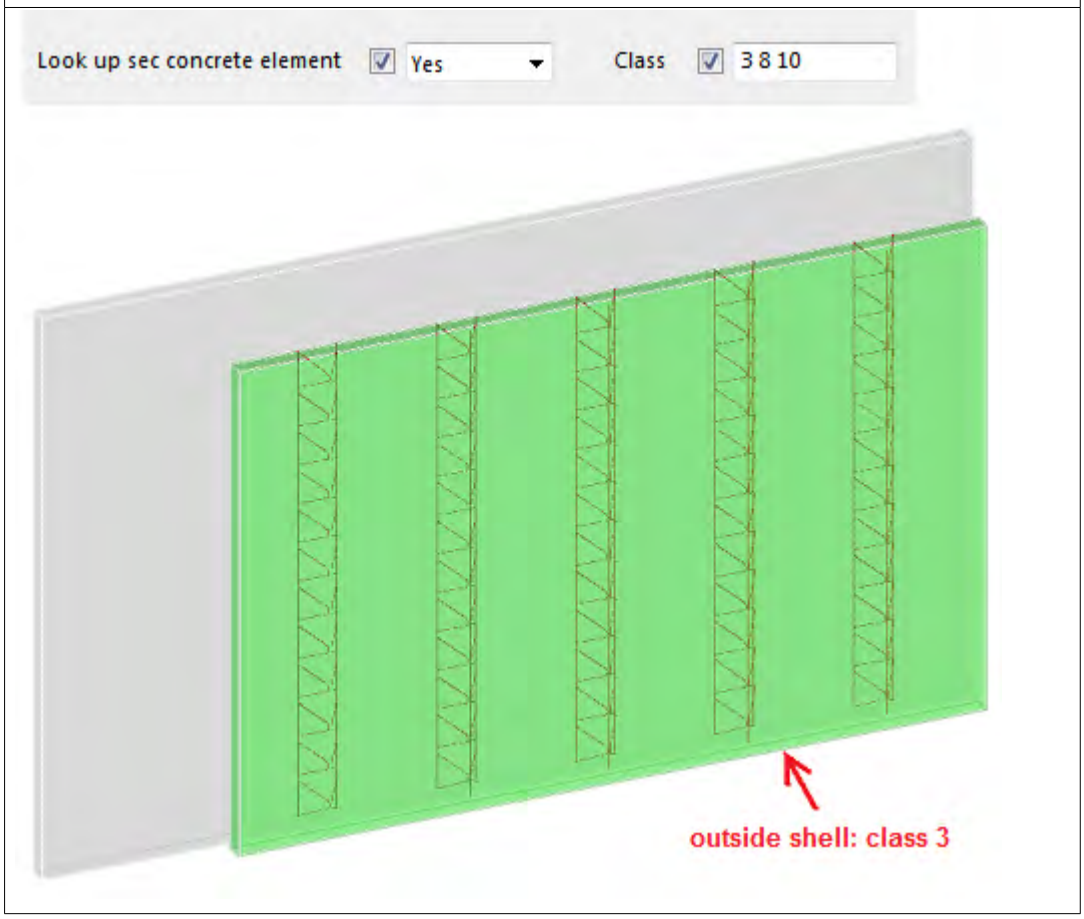
Przykłady



Ściana z pustką, w której przypadku wewnętrzne i zewnętrzne powłoki mają inną geometrię.

Wyszukaj drugi element betonowy = **Tak**

Przykłady



Zakładka UDA
Karta **UDA** umożliwia określenie atrybutów użytkownika (UDA).

Można określić następujące atrybuty UDA:

- Typ
- Numer artykułu
- Nazwa producenta
- Ciężar na jednostkę długości
- Sześć zmiennych UDA. Można zdefiniować typ, wartość, nazwę i obiekt, do którego należy UDA.

Kratownica (89)

Narzędzie **Kratownica (89)** umożliwia utworzenie dźwigarów z kratownic między wybranymi elementami w elementach z prefabrykatów betonowych, takich jak w płyta cienka lub panel ściany wielowarstwowej. Kratownice są umieszczane w elemencie betonowym oraz działają jako część zbrojenia i połączenie między betonem prefabrykowanym a monolitycznym.

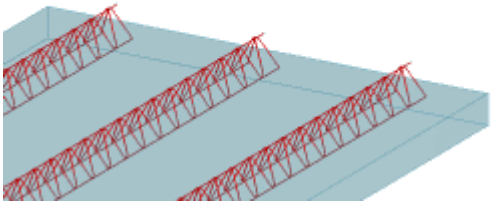
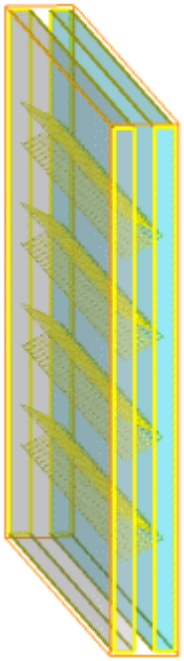
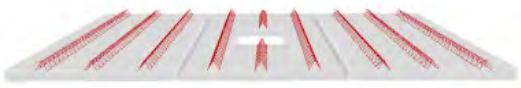
Utworzone obiekty

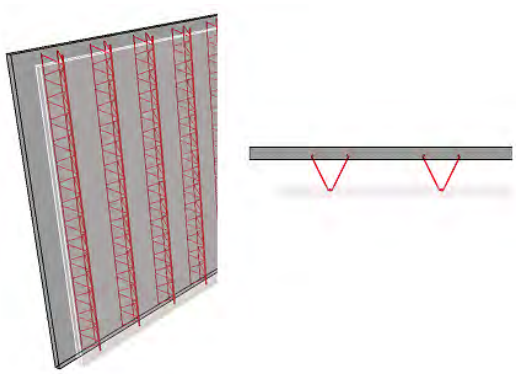
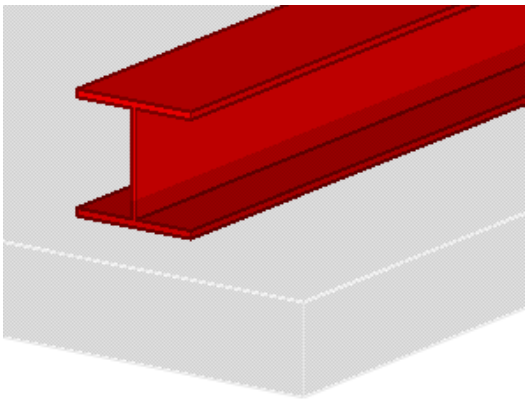
Kratownice składają się z następujących elementów:

- Dwa dolne pręty zbrojeniowe
- Jeden lub dwa górne pręty zbrojeniowe
- Dwa łączące pręty zbrojeniowe

Zamiast korzystać z prętów zbrojeniowych do tworzenia dźwigarów można użyć profili i blach.

Zastosowania

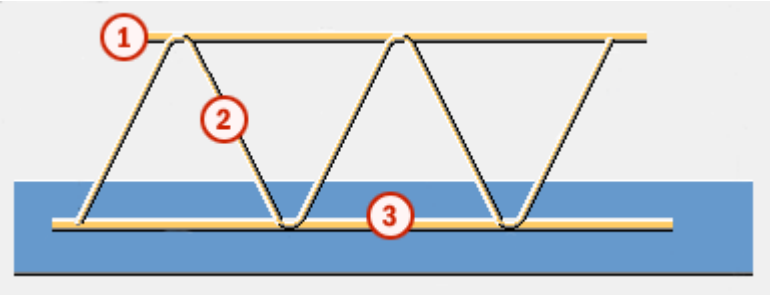
Sytuacja	Opis
	Kratownice są utworzone w prefabrykowanej płycie betonowej.
	Kratownice są utworzone w prefabrykowanej ścianie warstwowej betonowej.
	Kratownice są utworzone w stropie z szerokich płyt z otworem.

Sytuacja	Opis
	Kratownice stropu tworzy się w wydrążonej ścianie.
	Profil jako kratownica.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element betonowy.
2. Wybierz punkt początkowy kratownicy.
3. Wybierz punkt końcowy kratownicy.

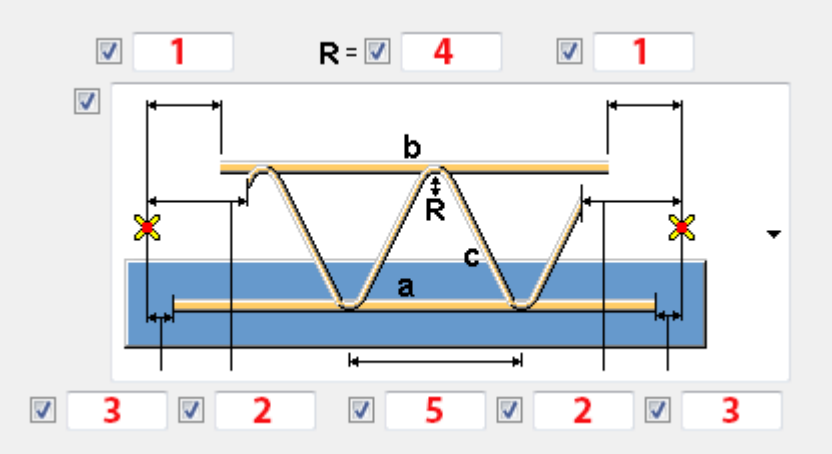
Klucz do identyfikacji elementów



	Element
1	Górny pręt zbrojeniowy
2	Łączący pręt zbrojeniowy
3	Dolny pręt zbrojeniowy

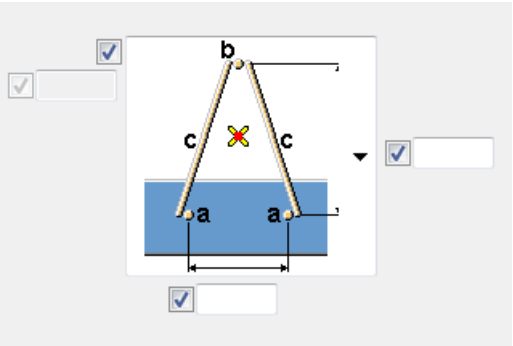
Karta Obraz
Użyj zakładki **Obraz** do określenia sposobu tworzenia, kształtu i wymiarów prętów zbrojeniowych.

Wymiary i kształt pręta zbrojeniowego

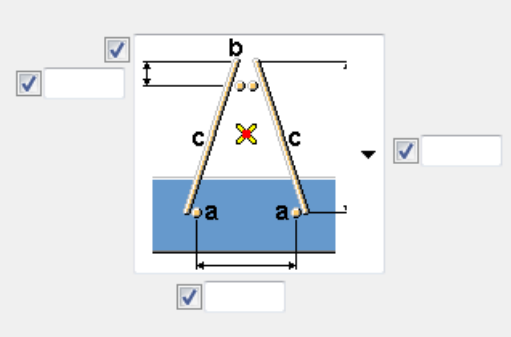


	Opis
1	Odległość pomiędzy końcem górnego pręta zbrojeniowego a wybranym punktem.
2	Odległość pomiędzy końcem łączącego pręta zbrojeniowego a wybranym punktem.
3	Odległość pomiędzy końcem dolnego pręta zbrojeniowego a wybranym punktem.
4	Promień łączącego pręta zbrojeniowego.
5	Odległość między zagięciami.

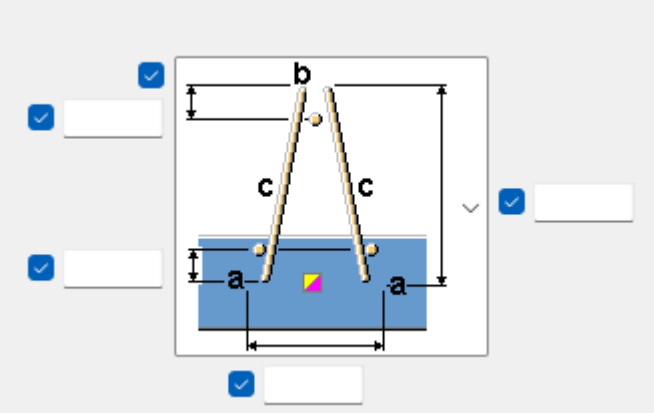
Umożliwia określenie odległości między dolnymi prętami zbrojeniowymi oraz odległości między górnymi a dolnymi prętami zbrojeniowymi.

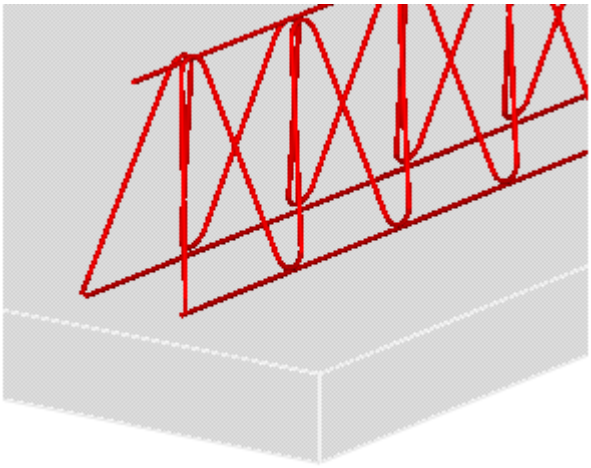


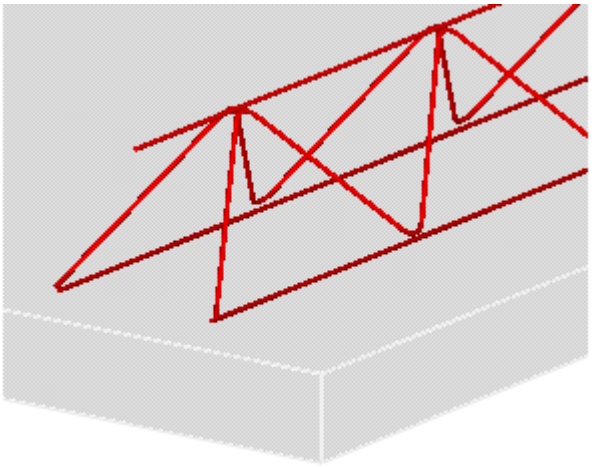
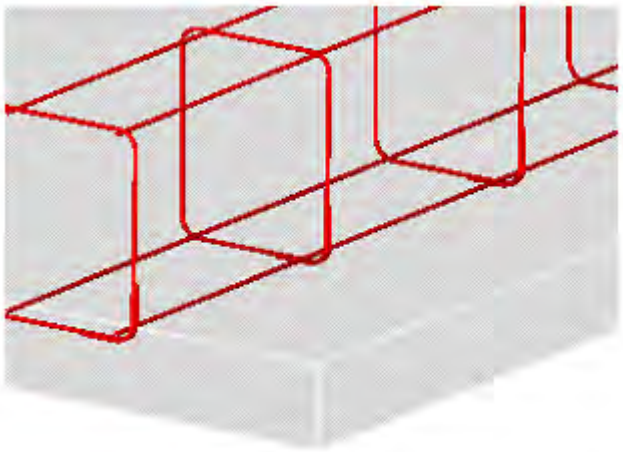
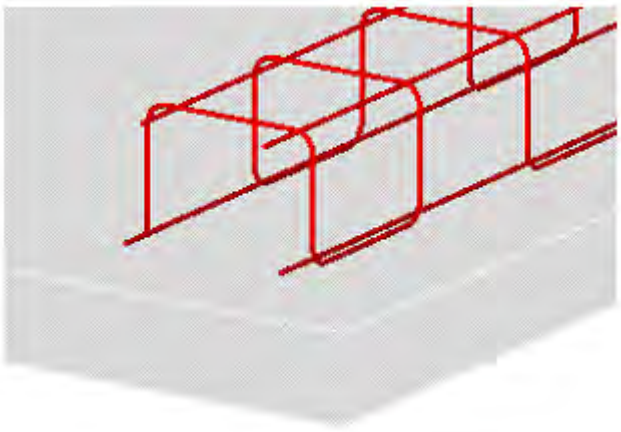
Jeśli zostaną dodane dwa pręty zbrojeniowe u góry, można określić odległość tych prętów zbrojeniowych od górnej powierzchni łączących prętów zbrojeniowych.



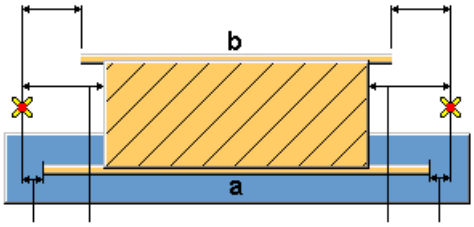
Dla wybranych opcji widoku z przodu możliwe jest także określenie odległości prętów zbrojeniowych od górnej i dolnej krawędzi łączących prętów zbrojeniowych.



Przykłady


Przykłady




Tworzenie kratownicy

Opcja	Opis
Utwórz	Umożliwia wybranie typu dolnych, górnych i łączących prętów zbrojeniowych (pręt a, b, c): • **Pręt zbrojeniowy** • **Pręt stalowy** • **Nie** (pręt zbrojeniowy nie zostanie utworzony.)
Profil	Wybór profilu jest aktywowany po wybraniu następujących opcji dźwigara: Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu, a także materiał, nazwę, komentarz i klasę.
Blacha	Tworzenie blachy jest aktywowane po wybraniu następujących opcji kratownicy:  Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu, a także materiał, nazwę, komentarz i klasę.
Dodaj jako	Wybierz metodę używaną do łączenia kratownicy z zespołem betonowym: **Podzespół**, **Spawana**, **Nie**

Właściwości pręta zbrojeniowego

Umożliwia określenie właściwości górnych, dolnych i łączących prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
Rozmiar	Rozmiar pręta zbrojeniowego.
Gatunek/ Materiał	Gatunek pręta zbrojeniowego.

Opcja	Opis
Nazwa **Przedrostek** **Nr początkowy** **Komentarz** **Klasa**	Nazwa, przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu, a także komentarz i klasa pręta zbrojeniowego.
Profil pręta stalowego	Wybierz profil pręta stalowego górnego (b), a następnie określ jego obrót i pozycję w kierunku głębokości.

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Dodaj do istniejącego zespołu zbrojenia	• **Nie dodawaj**: Nowe zbrojenie jest dodawane jako zespół zbrojenia do zespołu betonowego. • **Jako pojedyncze pręty**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych bezpośrednio do istniejącego zespołu zbrojenia jako zbrojenie. • **Jako podzespół**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych do ich własnego nowego zespołu zbrojenia, który następnie zostanie dołączony jako podzespół do głównego zespołu zbrojenia.
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

Wyrównaj układ współrzędnych zespołu zbrojenia

Wybierz **Tak** , aby wyrównać układ współrzędnych zespołu prętów zbrojeniowych z układem współrzędnych komponentu.

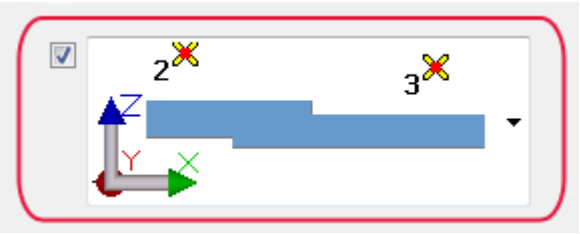
karta Elementy

Użyj zakładki **Elementy**, aby określić położenie i liczbę dźwigarów.

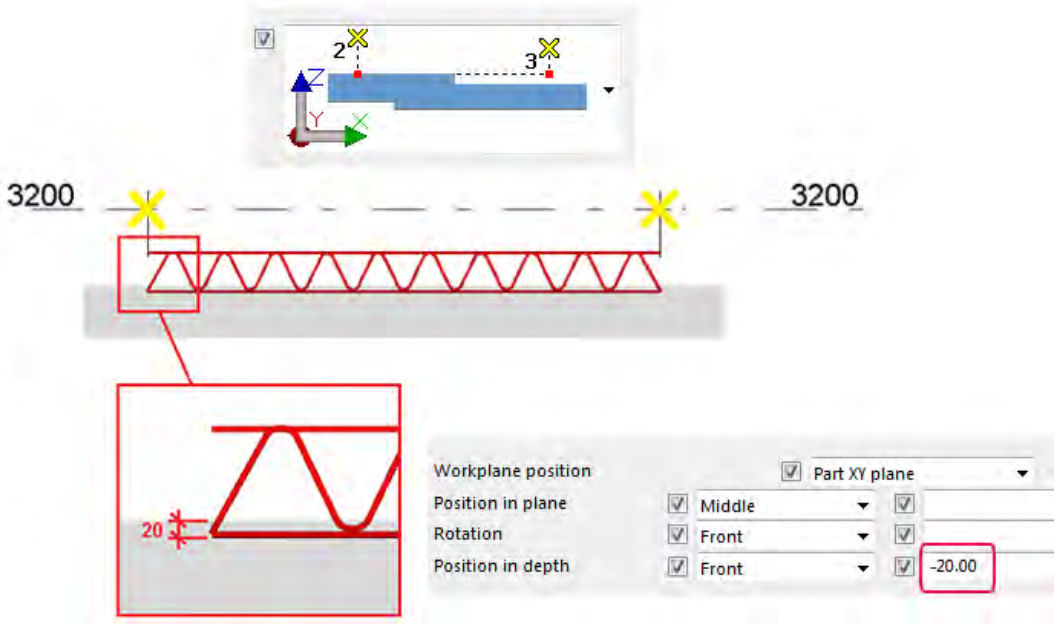
Orientacja płaszczyzny roboczej

Opcja	Opis
Pozycja płaszczyzny roboczej	To ustawienie umożliwia określenie, do której strony elementu wejściowego zostaną utworzone dźwigary. • **Płaszczyzna XY elementu** • **Płaszczyzna YZ elementu** • **Płaszczyzna ZX elementu** • **Model** umożliwia utworzenie kratownic zgodnie z bieżącą płaszczyzną roboczą w modelu. Wybierz kierunek osi dla położenia płaszczyzny roboczej modelu: **Model XY**, **Model YZ** lub **Model ZX**. • **Górna płaszczyzna formy** określa płaszczyznę roboczą równoległą do górnej płaszczyzny formy.
Pozycja w płaszczyźnie **Obrót** **Pozycja w głębi**	Umożliwia zdefiniowanie orientacji kratownicy na płaszczyźnie roboczej.

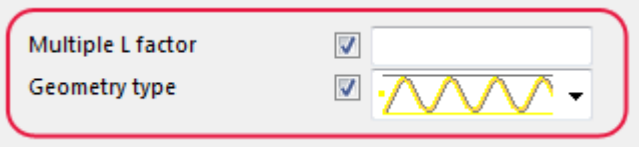
Położenie kratownicy w kierunku Z



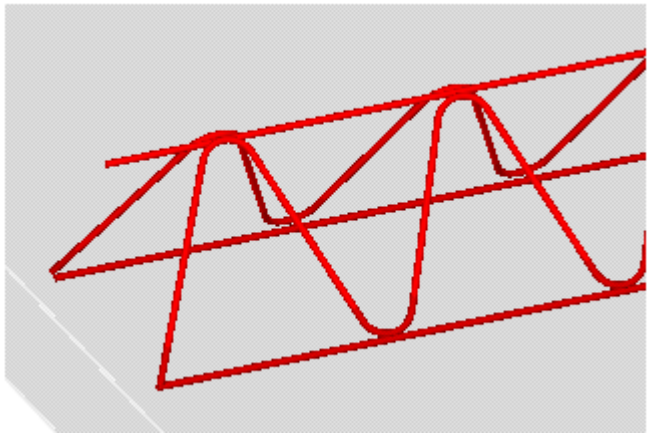
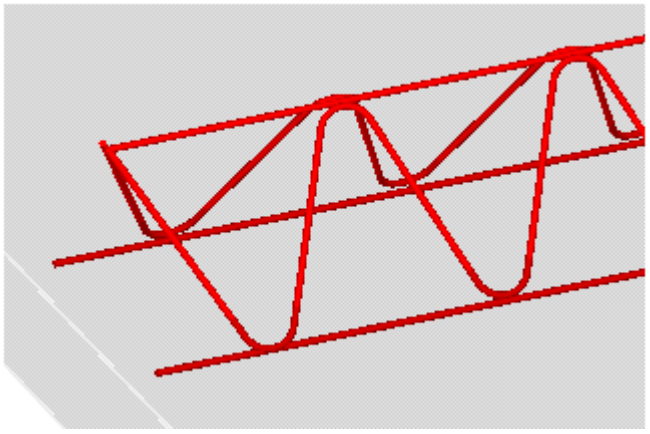
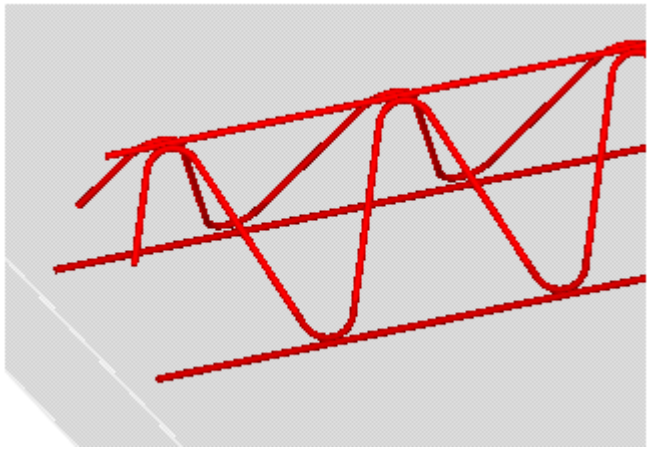
Umożliwia wybranie sposobu umieszczenia kratownic w kierunku Z.

Przykład
Kratownice są umieszczane względem wybranych punktów. Kratownice są powiązane z górną stroną elementu. 

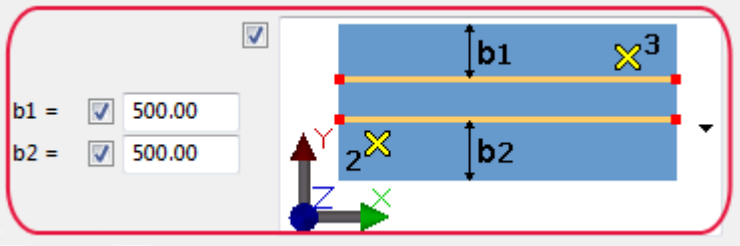
Geometria



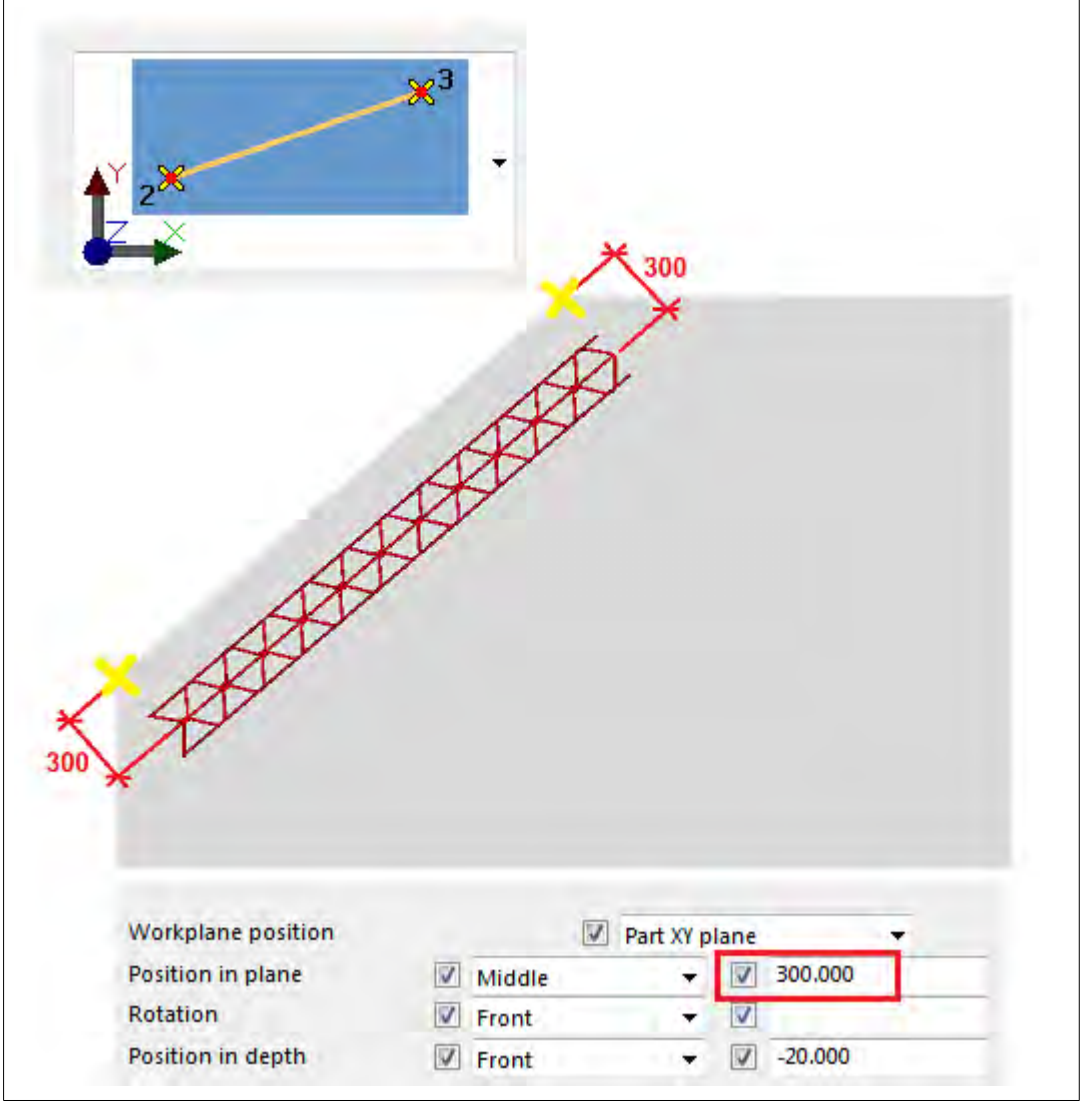
Opcja	Opis
Czynnik wielokrotnego L	Umożliwia zdefiniowanie dokładności zaokrąglania długości kratownic. Wartością domyślną jest 1.0. W przypadku wartości domyślnej w długości kratownic nie ma miejsc po przecinku.
Geometria	Umożliwia wybranie geometrii łączących prętów zbrojeniowych. Przykłady:

Opcja	Opis
	  

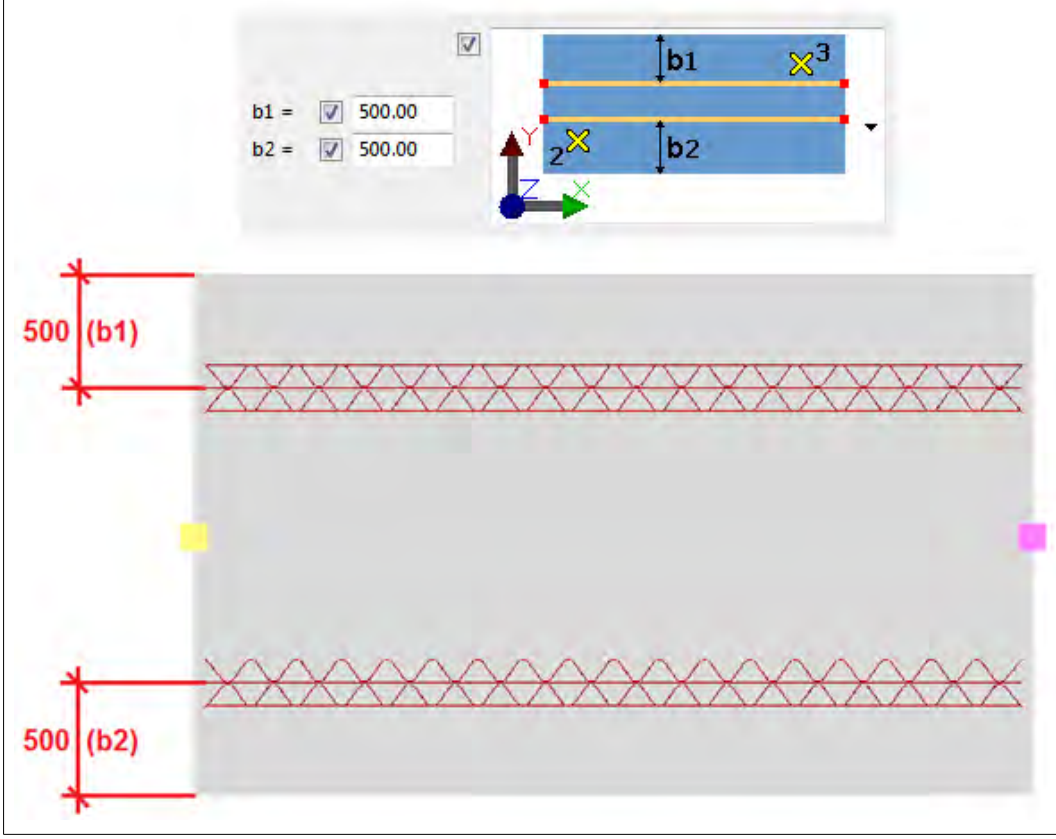
Położenie kratownicy w kierunku Y



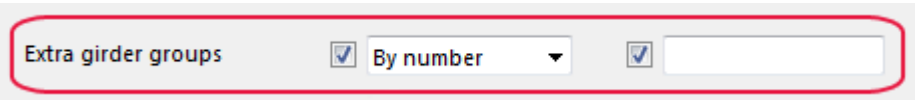
Umożliwia wybranie sposobu umieszczenia kratownic w kierunku Y.

Przykłady


Przykłady



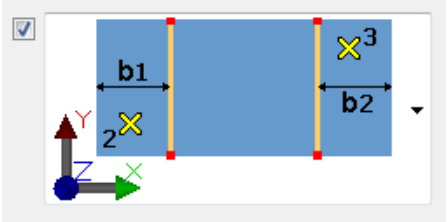
Dodatkowe kratownice



Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone dodatkowe grupy kratownic.

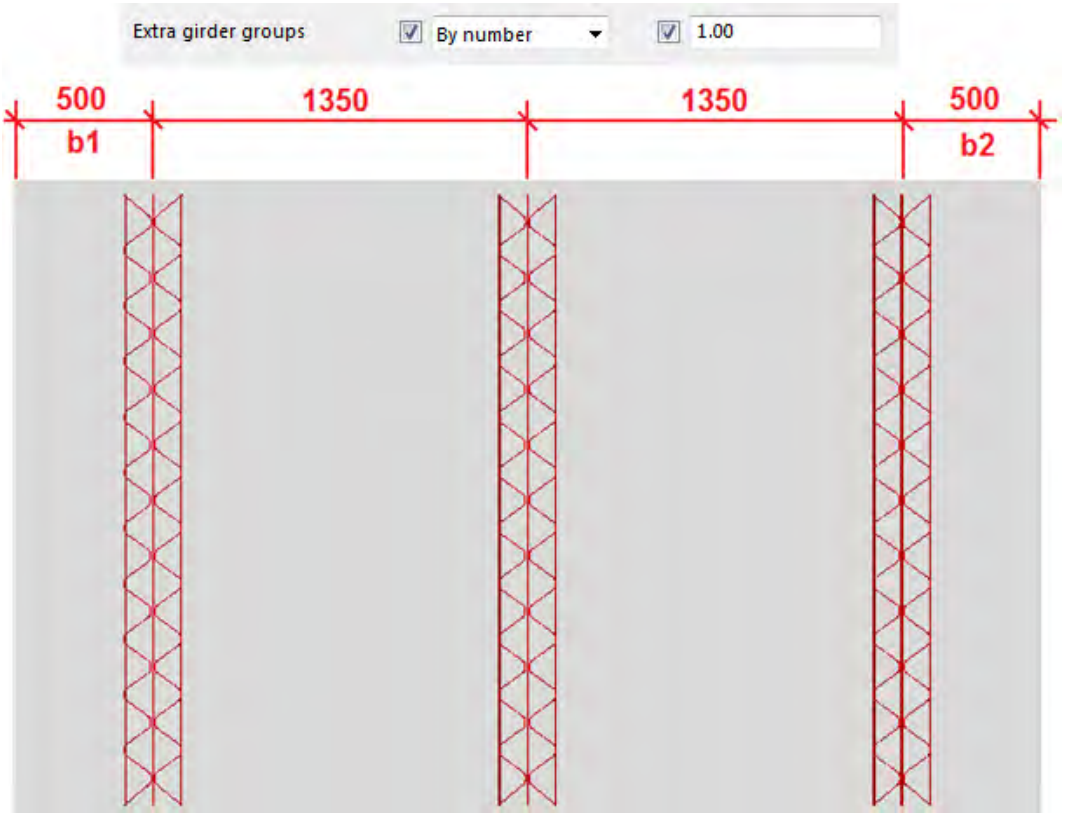
Przykłady

Na przykład, jeśli wybrano tę opcję:



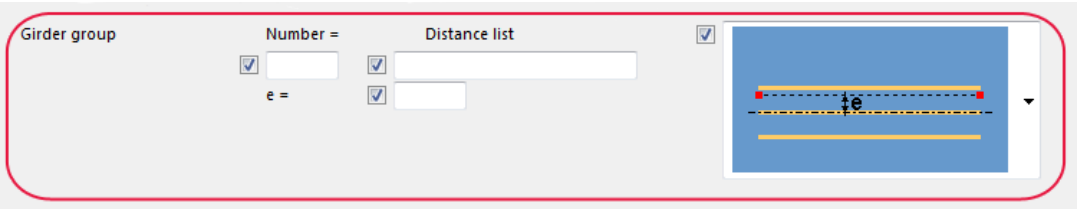
Przykłady
Opcja **Dodatkowe grupy kratownic** jest ustawiona jako **Brak**: nie utworzono dodatkowych grup kratownic między dwiema istniejącymi kratownicami.

Przykłady
Opcja **Dodatkowe grupy kratownic** na ustawienie **Wg liczby**: tworzone są dodatkowe grupy kratownic na podstawie wprowadzonej liczby. Odległości między grupami są podzielone równo.



Przykłady
Opcja **Dodatkowe grupy kratownic** ma ustawienie **Za pomocą odległości**: liczba dodatkowych grup kratownic zależy od zdefiniowanej odległości. Odległości między grupami kratownic są podzielone równo.

Grupa kratownic

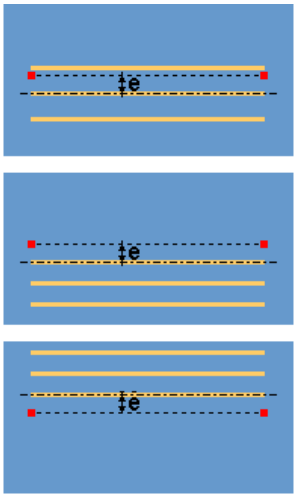


Umożliwia zdefiniowanie, czy z istniejących kratownic mają zostać utworzone dodatkowe kratownice.

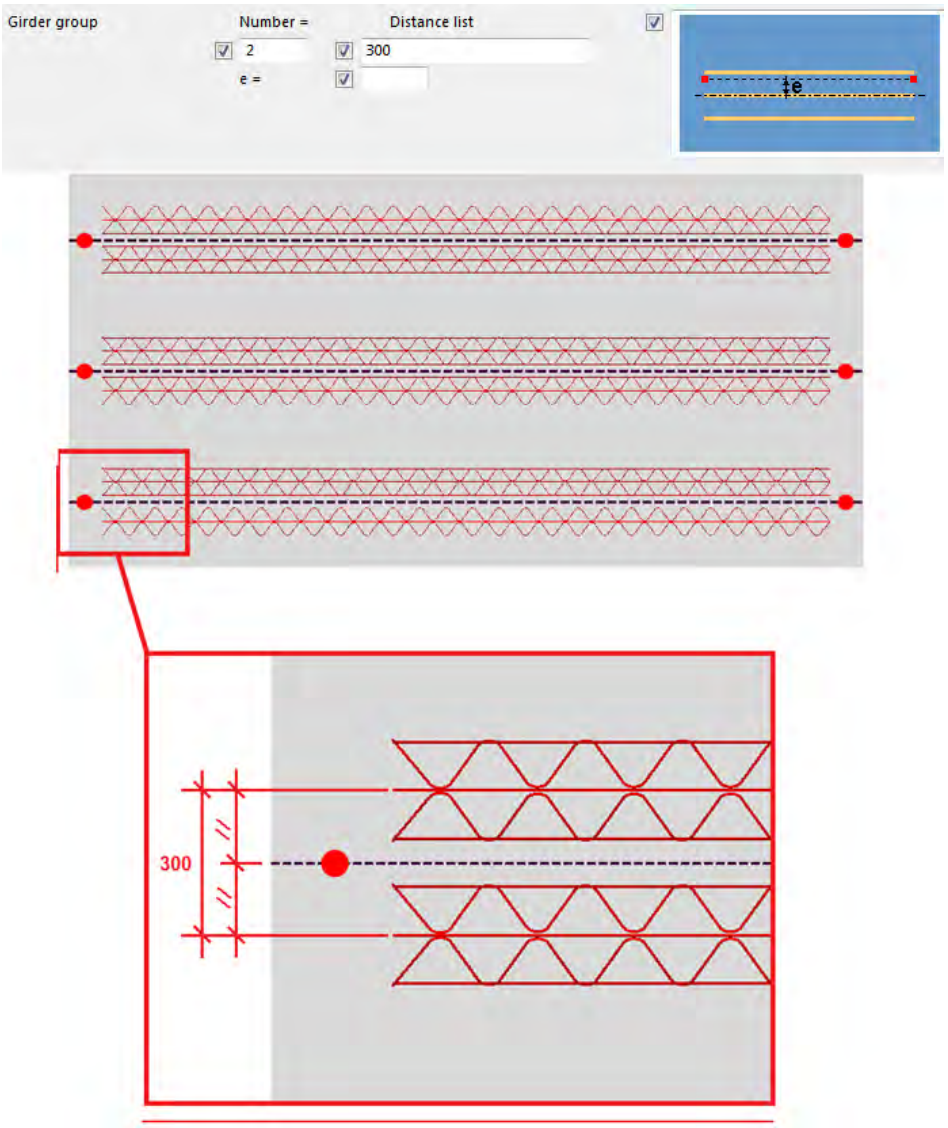
Numer oznacza liczbę kratownic w grupie prętów.

Lista odległości jest odległością pomiędzy kratownicami w grupie prętów.

e = jest położeniem kratownic względem linii odniesienia.

Opcja	Opis
	• Grupa prętów zostanie umieszczona pośrodku linii odniesienia. • Grupa prętów zostanie umieszczona po prawej stronie linii odniesienia. • Grupa prętów zostanie umieszczona po lewej stronie linii odniesienia.

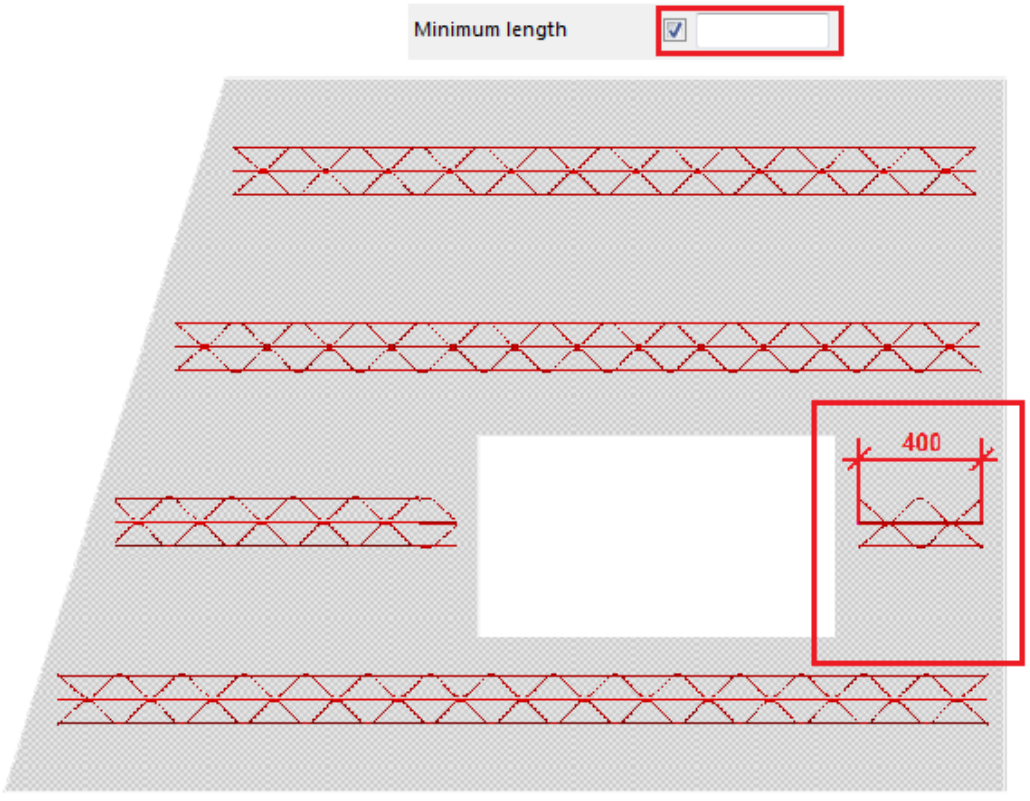
Przykłady	
Istniejące kratownice	

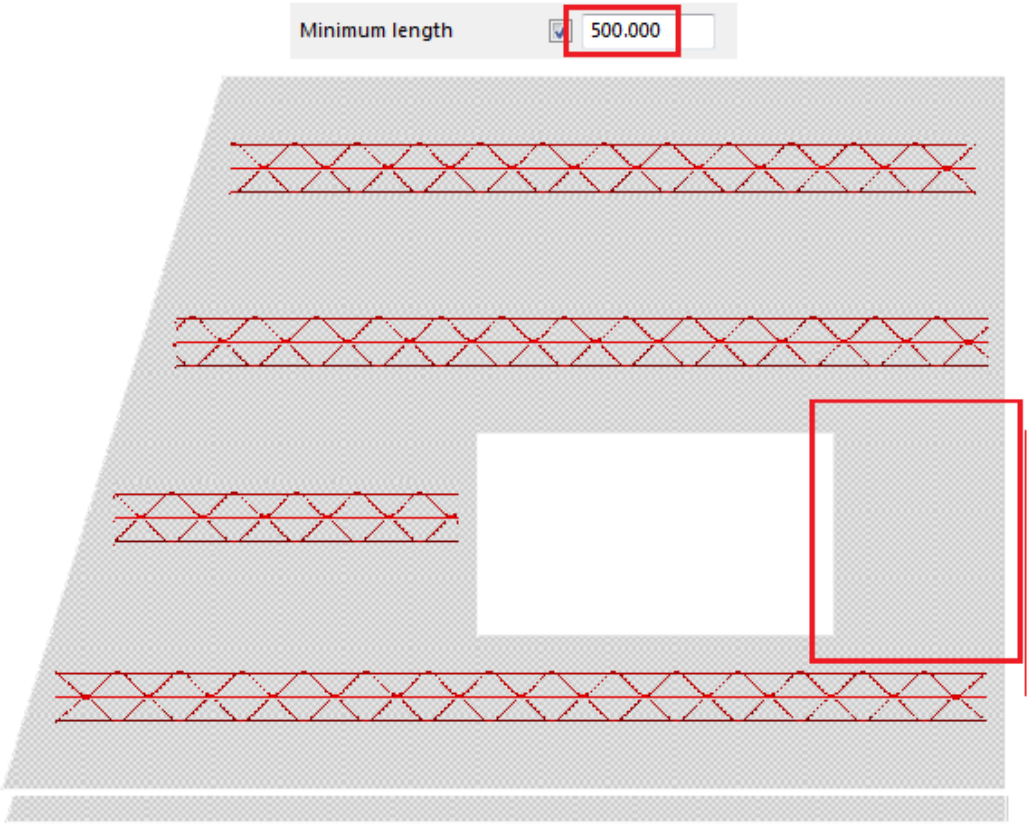
Przykłady	
Dodatkowe kratownice	

Zakładka Geometria
Użyj zakładki **Geometria**, aby określić, jak otwory i długość elementu wpływają na tworzenie dźwigara.

Opcja	Opis
Zawsze utwórz kratownicę	Umożliwia wybranie, czy kratownice mają być zawsze tworzone. W przypadku wybrania opcji **Tak** kratownice są utworzone nawet wtedy, gdy kratownica jest całkowicie umieszczony na zewnątrz elementu betonowego.

Opcja	Opis
Otwory	Umożliwia wybranie, czy kratownice mają być tworzone w otworach.
Długość	Umożliwia wybranie sposobu dopasowania kratownic do kształtu elementu.
Cięcie	Wybierz, czy cała kratownica ma zostać przecięta przy otworach, czy tylko te jej części, które kolidują z otworami.
Minimalna długość	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej długości kratownicy.
Maksymalna długość	Umożliwia zdefiniowanie maksymalnej długości kratownicy. Kratownica jest dzielona po osiągnięciu maksymalnej długości.

Przykłady minimalnej długości
Brak określonej minimalnej długości: 

Przykłady minimalnej długości
Określona minimalna długość (nie utworzono dźwigara): 

Podwójna ściana

Użyj zakładki **Podwójna ściana**, aby określić sposób, w jaki drugi element betonowy wpływa na kratownice.

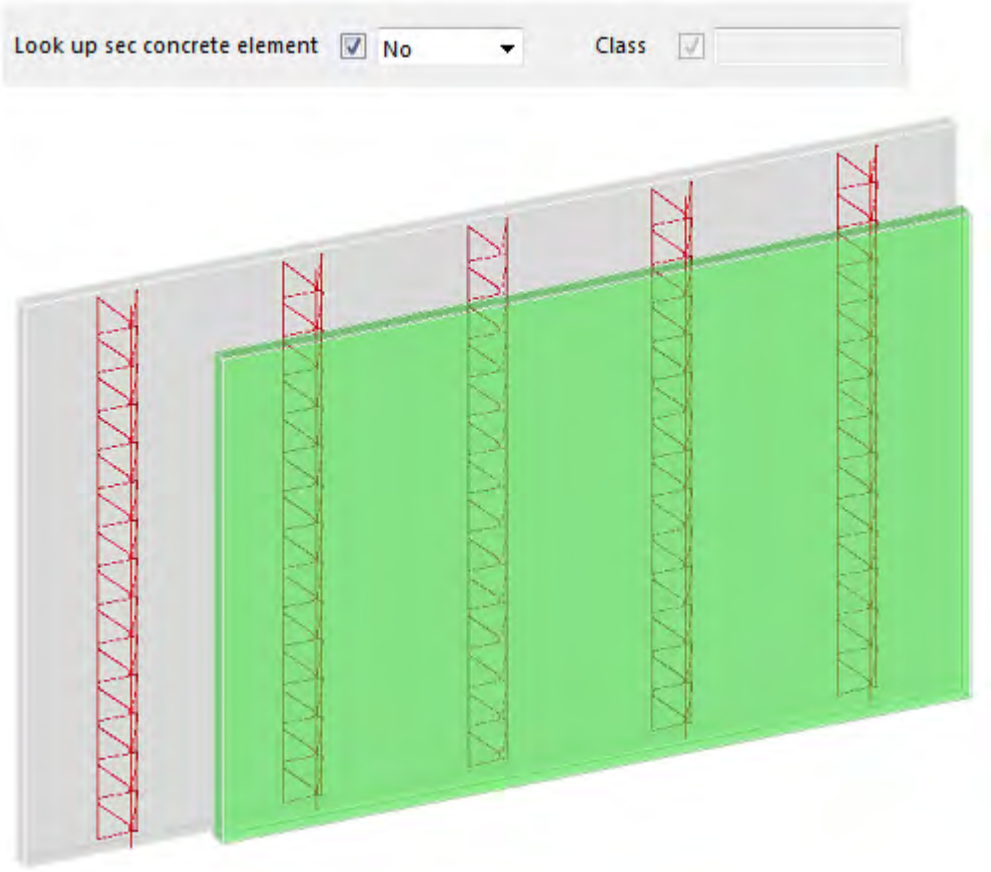
Znajdź podrzędny element betonowy

Umożliwia określenie, czy drugi element betonowy ma wpływać na tworzenie kratownic. Do zdefiniowania klasy drugiej ściany służy pole **Klasa**.

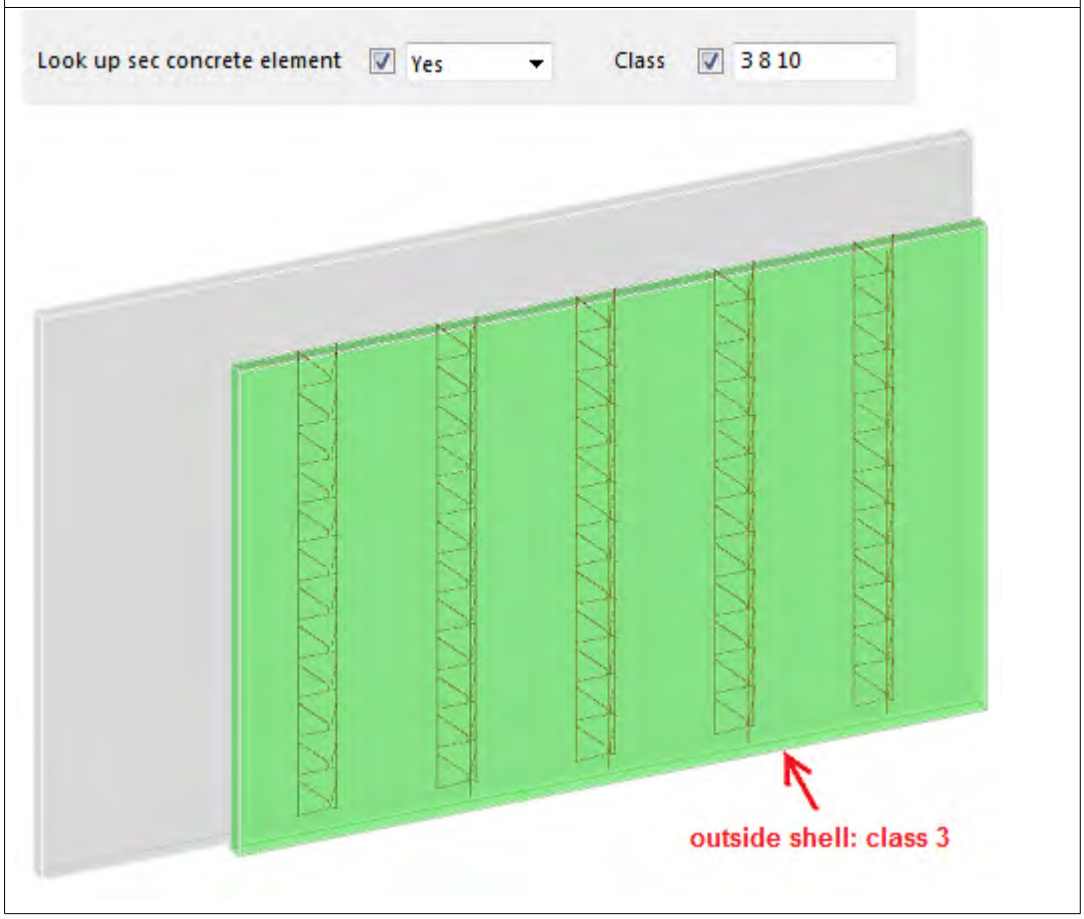
Należy wybrać pierwszą ścianę. Kratownica zostanie utworzona, jeśli druga ściana odpowiada zdefiniowanej klasie. Można również wprowadzić serię klas. Tej metody tworzenia można używać w połączeniu z opcjami określonymi dla otworów na zakładce **Geometria**.

W poniższym przykładzie pokazano ścianę z pustką, w której przypadku wewnętrzne i zewnętrzne powłoki mają inną geometrię.

Przykłady
Ściana z pustką, w której przypadku wewnętrzne i zewnętrzne powłoki mają inną geometrię. **Wyszukaj drugi element betonowy** = **Nie**

Przykłady

Ściana z pustką, w której przypadku wewnętrzne i zewnętrzne powłoki mają inną geometrię. **Wyszukaj drugi element betonowy** = **Tak**

Przykłady



Zakładka UDA
Karta **UDA** umożliwia określenie atrybutów użytkownika (UDA).

Można określić następujące atrybuty UDA:

- Typ
- Numer artykułu
- Nazwa producenta
- Ciężar na jednostkę długości
- Sześć zmiennych UDA. Można zdefiniować typ, wartość, nazwę i obiekt, do którego należy UDA.

Szyk siatek zbrojeniowych na powierzchni (89) / Szyk siatek zbrojeniowych (91)

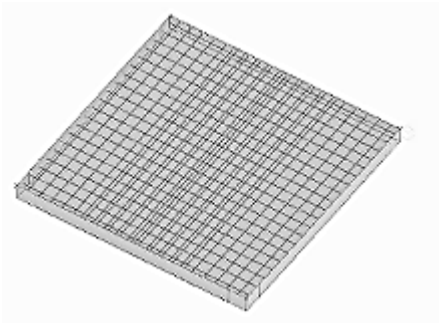
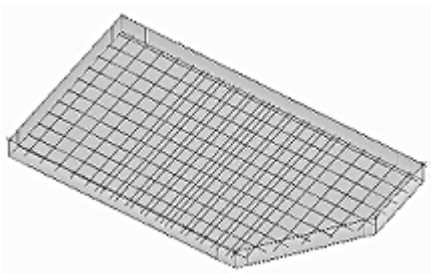
Komponenty **Szyk siatek zbrojeniowych na powierzchni (89)** / **Szyk siatek zbrojeniowych (91)** tworzą siatki zbrojeniowe dla całego elementu betonowego lub zdefiniowanego obszaru wielobocznego. **Szyk**

siatek zbrojeniowych (91) jest szczególnie przydatny w przypadku prefabrykowanych paneli i płyt stropowych.

Utworzone obiekty

- Siatki zbrojeniowe

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Szyk założonych na siebie siatek prostokątnych.
	Macierz siatek w zdefiniowanym obszarze wielokątnym. Siatki przycięte do rozmiaru zdefiniowanego obszaru.

Przed rozpoczęciem

- Utwórz element betonowy.
- Ustaw płaszczyznę roboczą równoległą do płaszczyzny, w której chcesz utworzyć szyk siatek.

Kolejność wyboru

Komponent	Utwórz siatkę zbrojeniową
Szyk siatek zbrojeniowych na powierzchni (89)	1. Aby dołączyć szyk siatki zbrojeniowej: • do całego elementu, wybierz punkt początkowy siatki. • do wybranego obszaru, wybierz punkty określające wielokątny kształt siatki. 2. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć szyk siatki zbrojeniowej.

Komponent	Utwórz siatkę zbrojeniową
Szyk siatek zbrojeniowych (91)	1. Wybierz element. Szyk siatek zbrojeniowych jest tworzony automatycznie podczas wybierania elementu.

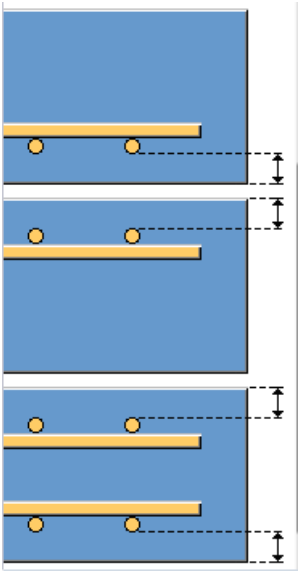
Zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** służy do definiowania katalogowego typu siatki, grubości otuliny i położenia, generowania siatki, cięć i obwodu siatki.

Typ siatki

Wybierz katalogowy typ siatki z katalogu siatek.

Grubość otuliny

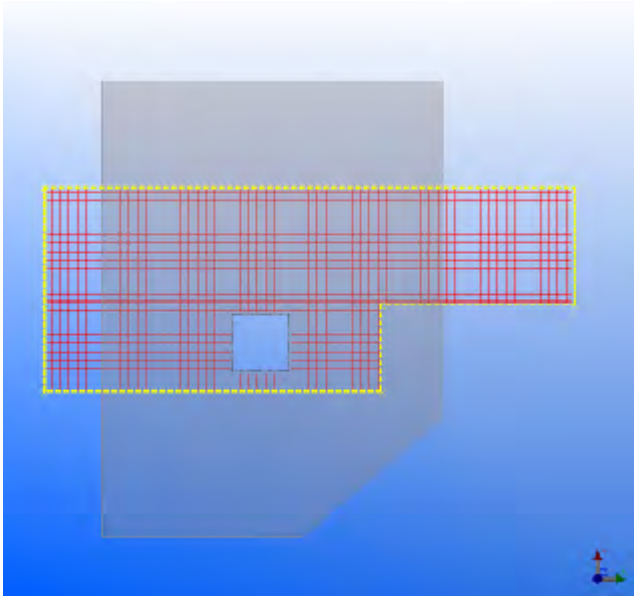
Umożliwia zdefiniowanie położenia siatki oraz wartości **Grubość otuliny na płaszczyźnie** i **Grubość otuliny z płaszczyzny**.

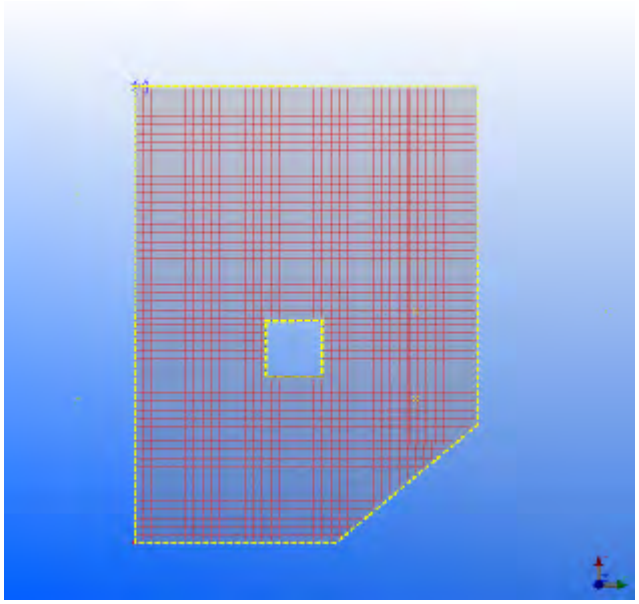
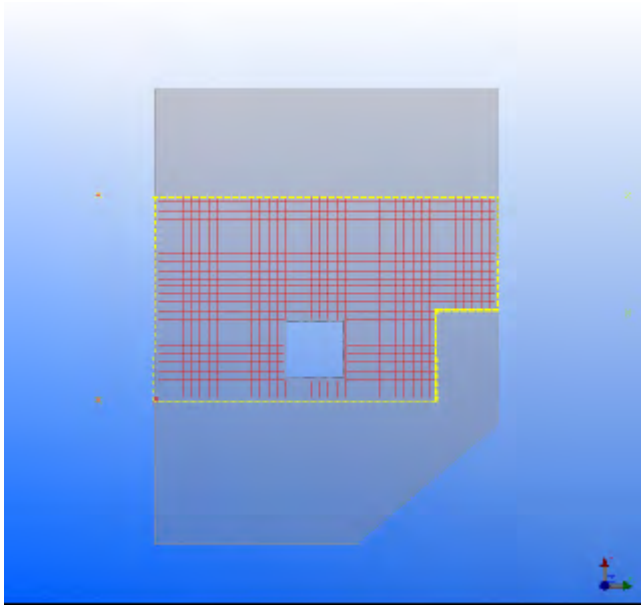


Zdefiniuj położenie pręta poprzecznego na górze i na dole.

Generowanie siatki

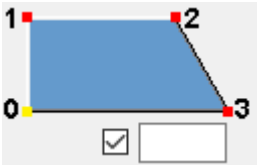
Opcja	Opis
Kierunek generowania	Aby obrócić kierunek generowania siatki wokół punktu wyrównania, należy wprowadzić kąt.
Kierunek spodniej warstwy	Wybranie opcji **Przeciwny niż wierzchniej warstwy** umożliwia uzyskanie odbicia lustrzanego dolnej warstwy.

Opcja	Opis
Przytnij według cięcia elementu nadrzędnego	W przypadku wybrania ustawienia **Tak** siatka zostanie przecięta cięciami dokonanymi w elemencie nadrzędnym.
Okrojenie od zewnątrz	W przypadku wybrania ustawienia **Tak** siatki zostaną przycięte w sposób dopasowany do elementu lub wybranego obszaru.
Obwód siatki	Umożliwia wybranie obrysu, według którego ma zostać utworzona siatka. W poniższych przykładach siatki są tworzone przez zaznaczenie tych samych punktów, ale z różnymi obwodami siatki. Ta opcja jest dostępna w narzędziu **Szyk siatek zbrojeniowych na powierzchni (89)**.
	Przykład: Wielobok 

Opcja	Opis
	Przykład: Element 
	Przykład: Wielobok + element 
Otulina dla otworu	Umożliwia zdefiniowanie otuliny dla otworu.
Zachowaj przedłużenie przy przycinaniu	Umożliwia wybranie, czy przedłużenia prętów mają być zachowywane, gdy krawędź siatki jest całkowicie przycięta. Wartość domyślna to **Nie**, przedłużenia nie są zachowywane. Ta opcja jest dostępna w narzędziu **Szyk siatek zbrojeniowych na powierzchni (89)**.

Punkt początkowy tworzenia

Wprowadź indeks punktu początkowego tworzenia wieloboku w narzędziu **Szyk siatek zbrojeniowych na powierzchni (89)**.



Zakładka Zakład

Na zakładce **Zakład** można zdefiniować minimalny i maksymalny zakład w kierunkach podłużnym i poprzecznym oraz ustawić odsunięcie siatki.

Opcja	Opis
Zakład	Umożliwia zdefiniowanie minimalnego i maksymalnego zakładu wzdłuż **Dłuższego boku** i **Krótszego boku** siatki.
Odsunięcie siatki	Umożliwia zdefiniowanie sposobu umieszczenia siatek. Podczas tworzenia siatki górnej i dolnej można oddzielnie skrócić warstwę początkową siatki dla obu siatek. Dzięki temu można przesuwać całą warstwę siatki przy jednoczesnym zachowaniu układu siatki zdefiniowanego w sekcji **Offset siatki**.
Odsunięcie początku siatki	Umożliwia zdefiniowanie początkowego odsunięcia pierwszej siatki zbrojeniowej. Długość pierwszej siatki jest dzielona przez wybraną wartość. Na przykład jeśli jako **Odsunięcie początku siatki** zostanie wybrana wartość **1/4**, długość pierwszej siatki jest dzielona przez **cztery**. Jeśli wybrano opcję **Określone**, opcja **Początkowa długość odsunięcia** stanie się widoczna i będzie można wprowadzić odsunięcie pierwszej siatki.

Zakładka Atrybuty

Na zakładce **Atrybuty** zdefiniuj właściwości numerowania, nazwę i klasę siatek zbrojeniowych.

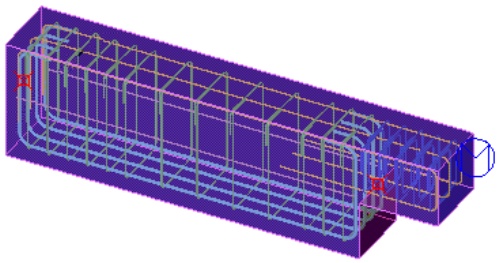
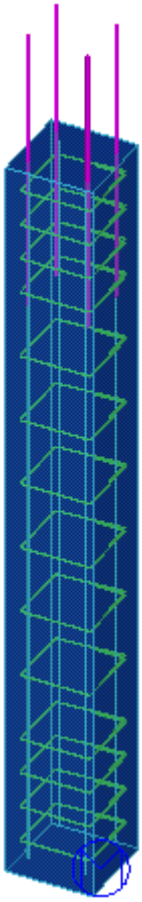
Zbrojenie belki (90)

Zbrojenie belki (90) dodaje pręty zbrojenia do belki betonowej.

Utworzone obiekty

- Strzemiona
- Pręty prostopadłe

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Zbrojenie belki betonowej.
	Zbrojenie w słupie betonowym.

Przed rozpoczęciem

Utwórz element betonowy w miejscu, w którym chcesz umieścić pręty zbrojeniowe.

Karta Główne pręty dolne

Użyj karty **Główne pręty dolne** w celu zdefiniowania właściwości dolnych prętów zbrojenia.

Właściwości

Opcja	Opis
Gatunek	Określ gatunek głównych dolnych prętów zbrojeniowych. Ta wartość jest powiązana z wartością w polu **Rozmiar**.
Rozmiar	Określ średnicę głównych dolnych prętów zbrojeniowych. Kliknij przycisk **...**, aby otworzyć okno dialogowe **Wybierz zbrojenie**. W tym oknie dialogowym możesz wybrać gatunek oraz powiązaną średnicę. **UWAGA** Wybranie rozmiaru powoduje nadpisanie wartości w polu **Gatunek**.
Długości gięcia lewe	Określ długość lewego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe lewe**.
Długości zagięcia prawe	Określ długość prawego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe prawe**.

Warunki końcowe lewe/prawe

Określ warunek zakończenia prętów zbrojeniowych po lewej i prawej stronie.

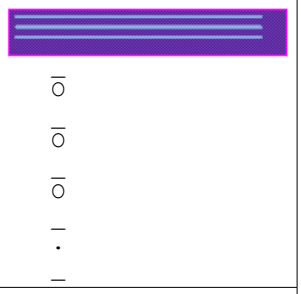
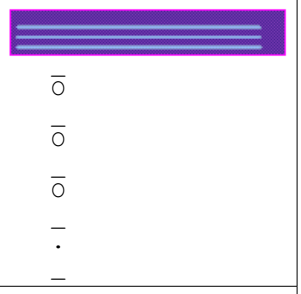
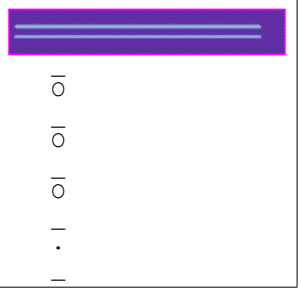
Opcja	Przykład
Domyślna	
90 stopni	

Opcja	Przykład
135 stopni	
180 stopni	
-180 stopni	
-135 stopni	
-90 stopni	
-45 stopni	
45 stopni	

Pręt nie do wytworzenia

Określ, które pręty zbrojeniowe nie mają być tworzone.

Opcja	Przykład

Opcja	Przykład
	
	
	

Metoda tworzenia

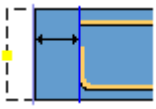
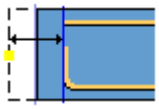
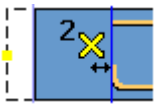
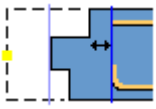
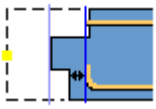
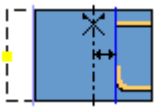
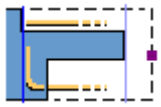
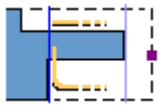
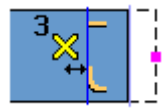
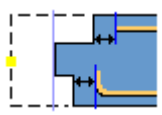
Określ sposób tworzenia prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
Bez prętów zbrojeniowych	Dolne pręty nie są tworzone.
Liczba prętów	Zostanie utworzona stała liczba prętów. Rozstaw prętów jest obliczany automatycznie.
Wg rozstawu	Powiązane pole staje się aktywne. Wprowadzona wartość to stały rozstaw prętów zbrojeniowych. Liczba prętów zbrojeniowych jest obliczana automatycznie.

Umieszczanie i odległości

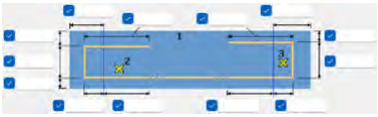
Określ rozmiar prętów zbrojeniowych i ich pozycjonowanie.

Poniżej przedstawiono kilka przykładów pozycjonowania prętów zbrojeniowych po lewej stronie:

Opcja	Opis	Przykład
	Krawędź elementu jest normatywna dla umieszczania zbrojenia.	
	Punkt odniesienia elementów betonowych jest normatywny do umieszczania zbrojenia.	
	Wybrana pozycja jest normatywna.	
	Krawędź cięcia elementu górnego jest normatywna dla umieszczania zbrojenia.	
	Krawędź cięcia elementu dolnego jest normatywna dla umieszczania zbrojenia.	
	Oś elementu betonowego jest normatywna dla umieszczenia zbrojenia.	
		
		
		
		

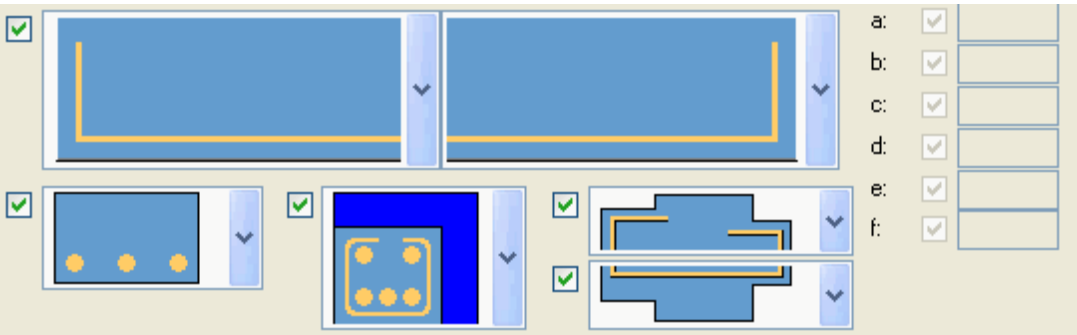
Wymiary

Określ wymiary prętów zbrojeniowych.



Kształt i wzór

Określ kształt prętów zbrojeniowych, wzór prętów zbrojeniowych i rozkład prętów zbrojeniowych.

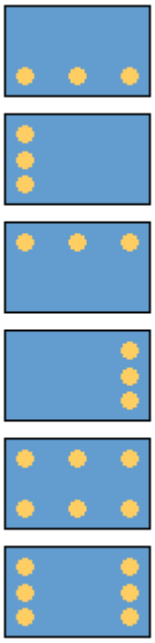


Kształt zbrojenia

Określ wspólny kształt prętów zbrojeniowych na obu końcach elementu betonowego. Dla niektórych kształtów możesz wprowadzać odległości.

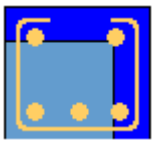
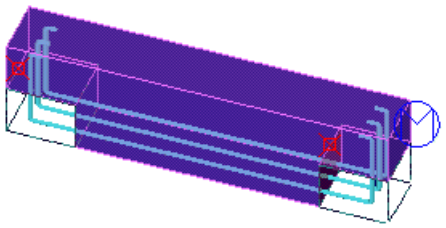
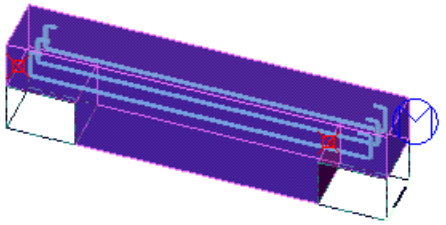
Układ zbrojenia

Określ układ prętów zbrojeniowych. Dostępne opcje:



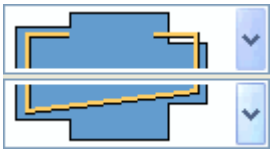
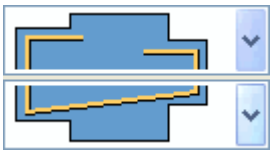
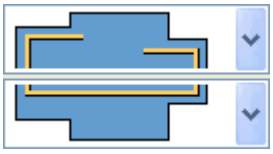
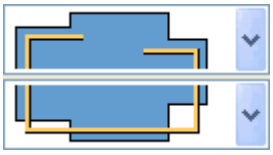
Uwzględnij skrócenia elementów w kierunku podłużnym

Określ, czy skrócenia elementów w elemencie betonowym mają być uwzględniane podczas pozycjonowania prętów zbrojeniowych.

Opcja	Przykład
	
	

Uwzględnij skrócenia elementów w kierunku pionowym

Określ, czy kształt prętów zbrojeniowych ma uwzględniać skrócenia elementów w kierunku pionowym. Możesz zdefiniować ułożenie zarówno dla strony górnej, jak i dolnej. Przykłady:

Opcja	Przykład
	
	
	
	

Karta Główne pręty górne

Użyj karty **Główne pręty górne**, aby zdefiniować właściwości górnych prętów zbrojeniowych.

Właściwości

Opcja	Opis
Gatunek	Określ gatunek głównych górnych prętów zbrojeniowych. Ta wartość jest powiązana z wartością w polu **Rozmiar**.
Rozmiar	Określ średnicę głównych górnych prętów zbrojeniowych. Kliknij przycisk **...**, aby otworzyć okno dialogowe **Wybierz zbrojenie**. W tym oknie dialogowym możesz wybrać gatunek oraz powiązaną średnicę. **UWAGA** Wybranie rozmiaru powoduje nadpisanie wartości w polu **Gatunek**.
Długości gięcia lewe	Określ długość lewego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe lewe**.
Długości zagięcia prawe	Określ długość prawego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe prawe**.

Warunki końcowe lewe/prawe

Określ warunek zakończenia prętów zbrojeniowych po lewej i prawej stronie.

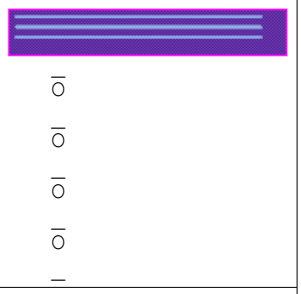
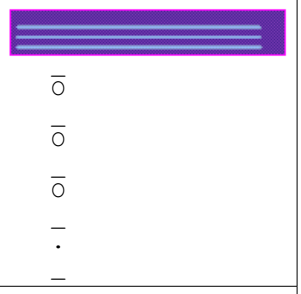
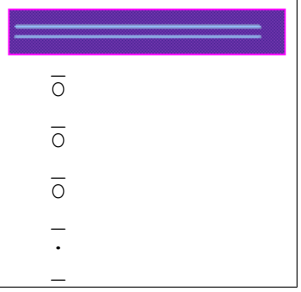
Opcja	Przykład
Domyślna	
90 stopni	

Opcja	Przykład
135 stopni	
180 stopni	
-180 stopni	
-135 stopni	
-90 stopni	
-45 stopni	
45 stopni	

Pręt nie do wytworzenia

Określ, które pręty zbrojeniowe nie mają być tworzone.

Opcja	Przykład

Opcja	Przykład
	
	
	

Metoda tworzenia

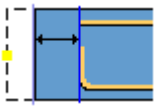
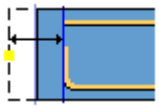
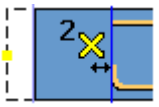
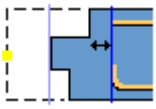
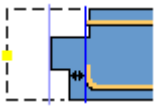
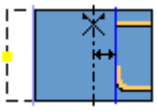
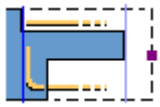
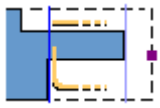
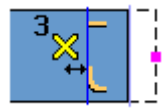
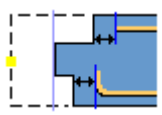
Określ sposób tworzenia prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
Bez prętów zbrojeniowych	Nie są tworzone żadne górne pręty zbrojeniowe.
Liczba prętów	Zostanie utworzona stała liczba prętów. Rozstaw prętów jest obliczany automatycznie.
Wg rozstawu	Powiązane pole staje się aktywne. Wprowadzona wartość to stały rozstaw prętów zbrojeniowych. Liczba prętów zbrojeniowych jest obliczana automatycznie.

Umieszczanie i odległości

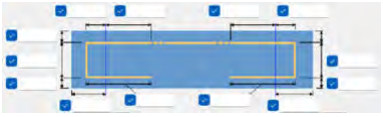
Określ rozmiar prętów zbrojeniowych i ich pozycjonowanie.

Poniżej przedstawiono kilka przykładów pozycjonowania prętów zbrojeniowych po lewej stronie:

Opcja	Opis	Przykład
	Krawędź elementu jest normatywna dla umieszczania zbrojenia.	
	Punkt odniesienia elementów betonowych jest normatywny do umieszczania zbrojenia.	
	Wybrana pozycja jest normatywna.	
	Krawędź cięcia elementu górnego jest normatywna dla umieszczania zbrojenia.	
	Krawędź cięcia elementu dolnego jest normatywna dla umieszczania zbrojenia.	
	Oś elementu betonowego jest normatywna dla umieszczenia zbrojenia.	
		
		
		
		

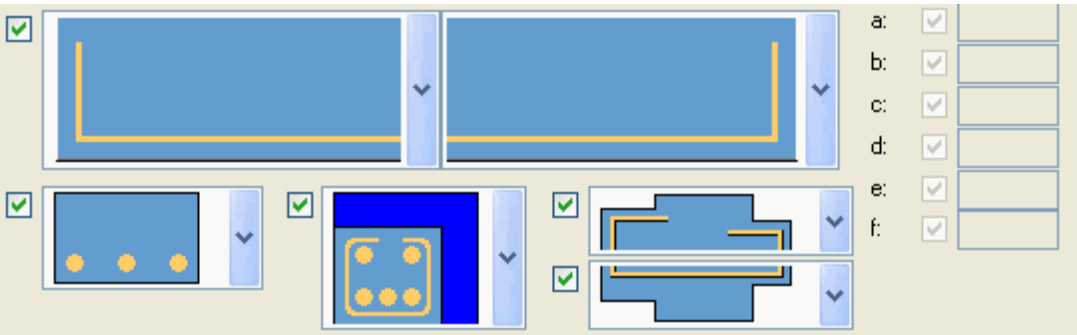
Wymiary

Określ wymiary prętów zbrojeniowych.



Kształt i wzór

Określ kształt prętów zbrojeniowych, wzór prętów zbrojeniowych i rozkład prętów zbrojeniowych.

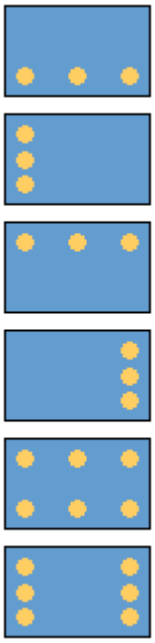


Kształt zbrojenia

Określ wspólny kształt prętów zbrojeniowych na obu końcach elementu betonowego. Dla niektórych kształtów możesz wprowadzać odległości.

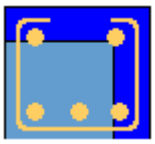
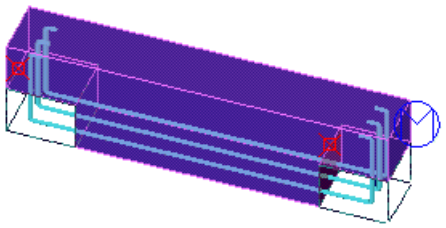
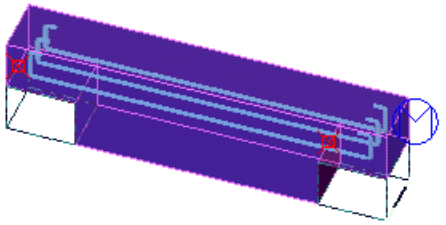
Układ zbrojenia

Określ układ prętów zbrojeniowych. Dostępne opcje:



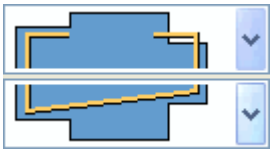
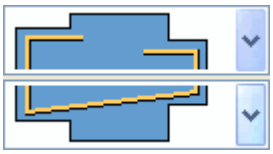
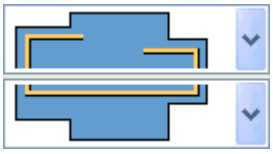
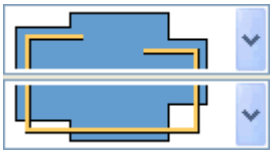
Uwzględnij skrócenia elementów w kierunku podłużnym

Określ, czy skrócenia elementów w elemencie betonowym mają być uwzględniane podczas pozycjonowania prętów zbrojeniowych.

Opcja	Przykład
	
	

Uwzględnij skrócenia elementów w kierunku pionowym

Określ, czy kształt prętów zbrojeniowych ma uwzględniać skrócenia elementów w kierunku pionowym. Możesz zdefiniować ułożenie zarówno dla strony górnej, jak i dolnej. Przykłady:

Opcja	Przykład
	
	
	
	

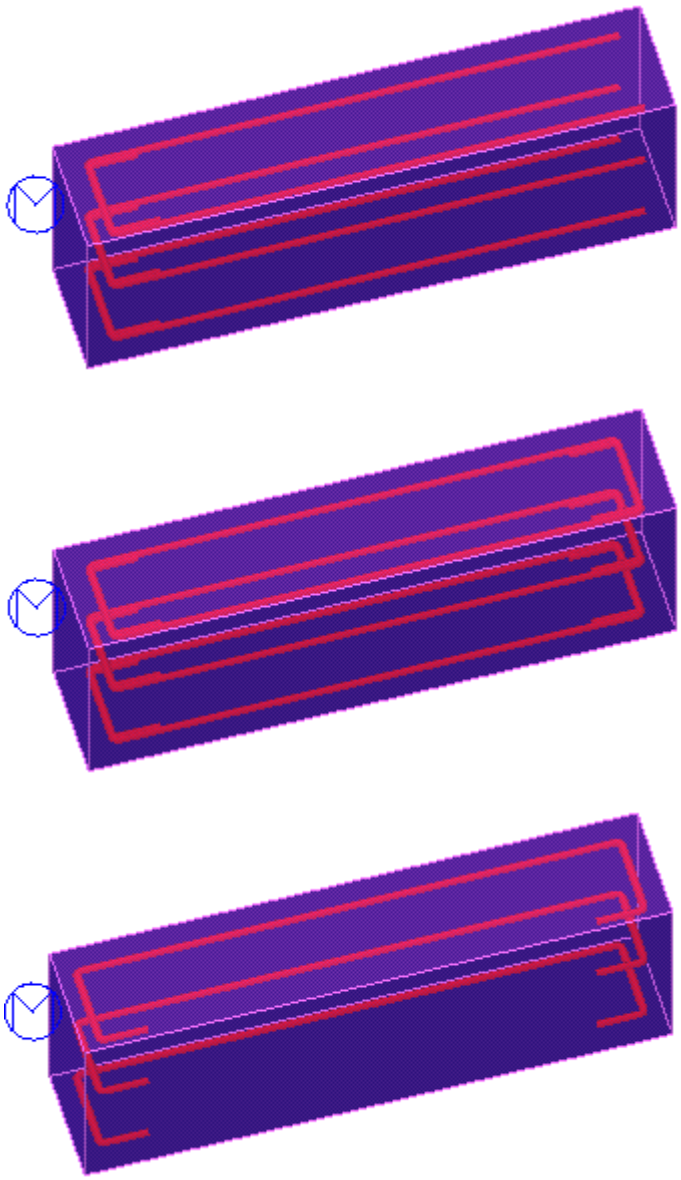
Karta Lewa strona

Użyj karty **Lewa strona** w celu utworzenia i zdefiniowania właściwości zbrojenia poziomego po lewej stronie.

Pręty zbrojeniowe, które mogą zostać utworzone, są układane w kierunku podłużnym (podobnie jak pręty główne), ale teraz gięcia są tworzone poziomo.

Opcje na tej karcie (definiujące kształt i wymiary zbrojenia, liczbę i rozkład prętów) są podobne do opcji na karcie **Dolne pręty główne**.

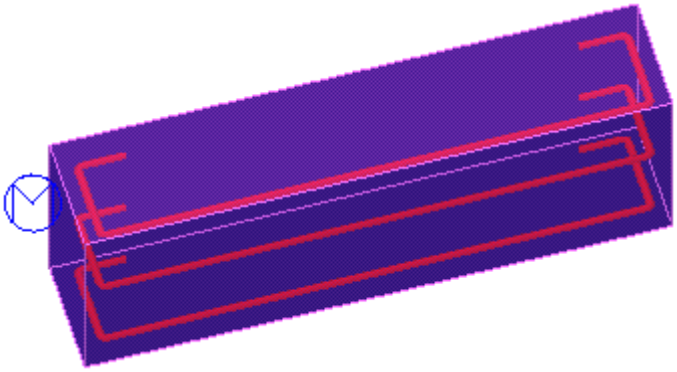
Przykłady zbrojenia, które można tworzyć za pomocą tej karty:



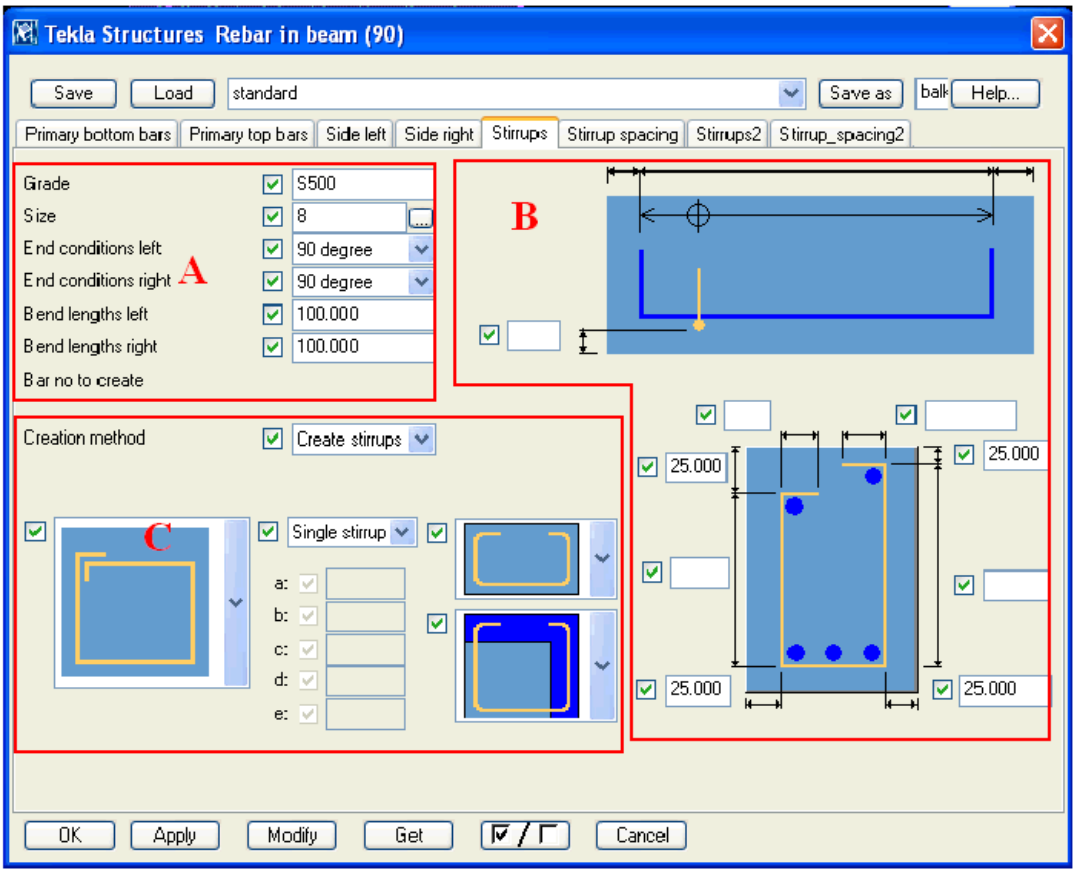
Karta Prawa strona

Użyj karty **Prawa strona** w celu utworzenia i zdefiniowania właściwości zbrojenia poziomego po prawej stronie.

Ta karta jest podobna do karty **Strona lewa**, ale odniesieniem jest prawa strona elementów.



Zakładka Strzemiona
Użyj karty **Strzemiona**, aby zdefiniować wymiary strzemion w pierwszej sekcji elementu betonowego.



Sekcja A - Wymiary strzemienia

Opcja	Opis
Gatunek	Określ gatunek. Ta wartość jest powiązana z wartością w polu **Rozmiar**.
Rozmiar	Określ średnicę. Kliknij przycisk **...**, aby otworzyć okno dialogowe **Wybierz zbrojenie**. W tym oknie dialogowym możesz wybrać gatunek oraz powiązaną średnicę. **UWAGA** Wybranie rozmiaru powoduje nadpisanie wartości w polu **Gatunek**.
Długości gięcia lewe	Określ długość lewego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe lewe**.
Długości zagięcia prawe	Określ długość prawego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe lewe**.

Warunki końcowe lewe/prawe

Określ warunek zakończenia prętów zbrojeniowych po lewej i prawej stronie.

Sekcja B - Wymiary strzemienia

Określ stałą odległość od dolnej strony elementów betonowych do dolnej strony strzemienia.

UWAGA Ten offset jest normatywny.

Określ odsunięcie, szerokość i wysokość strzemienia.

Sekcja C - Kształt strzemienia

Określ ogólny kształt strzemion.

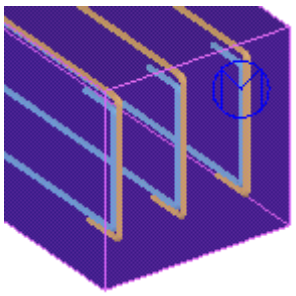
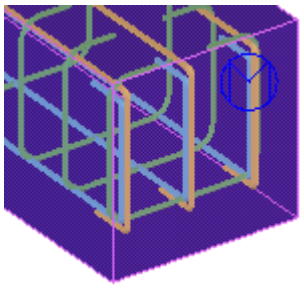
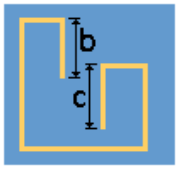
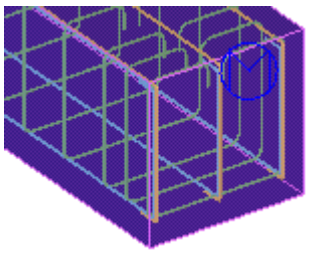
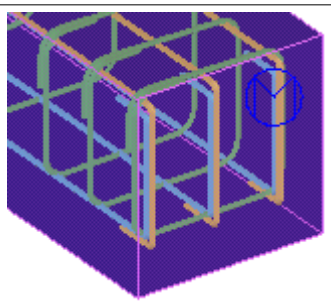
Utwórz strzemiona

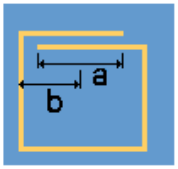
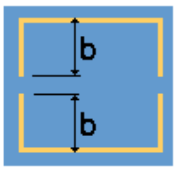
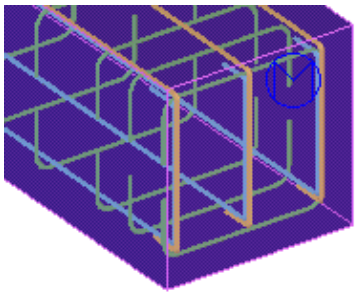
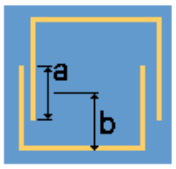
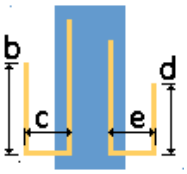
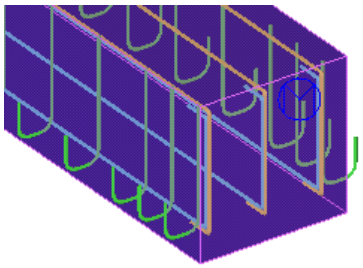
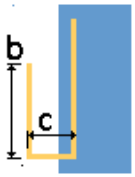
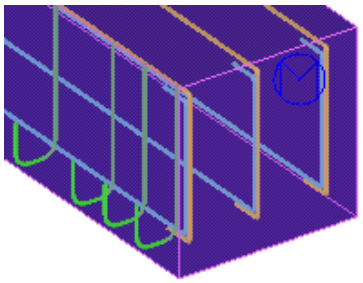
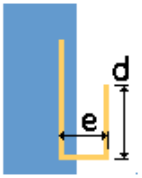
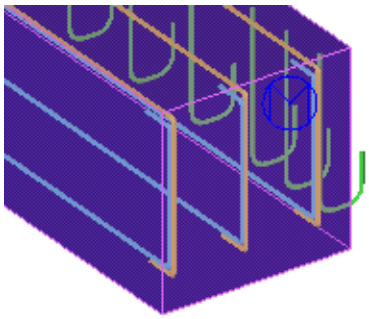
Określ sposób tworzenia strzemion.

Opcja	Opis
Nie	Nie są tworzone żadne strzemiona.

Opcja	Opis
Jako jedną grupę	Strzemiona są tworzone jako jedna grupa.
Jako oddzielna grupa	Strzemiona są tworzone jako oddzielne grupy.

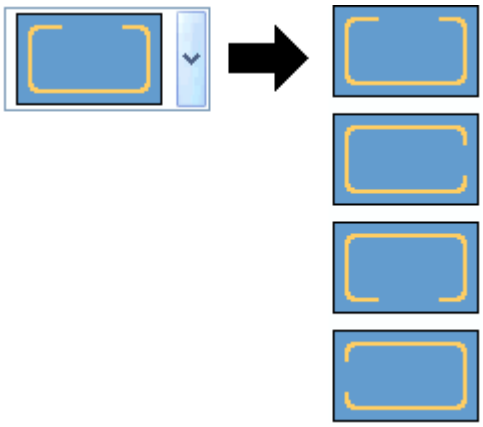
Kształt strzemienia

Opcja	Opis	Przykład
	Strzemiona nie są tworzone	
	Strzemiona w kształcie litery U	
	Wnętrze w kształcie litery C	
	Zamknięty prostokąt	

Opcja	Opis	Przykład
	Zamknięty prostokąt z zakładem	
	Podzielone strzemię	
	Podzielone strzemię z zakładem	
	Podwójny pręt U	
	Pojedynczy pręt U w lewo	
	Pojedynczy pręt U w prawo	

Obrót strzemienia

Możesz zdefiniować obrót strzemion. Dostępne są cztery opcje, a każda z nich obraca strzemię o 90 stopni w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



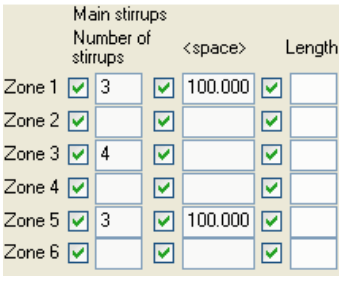
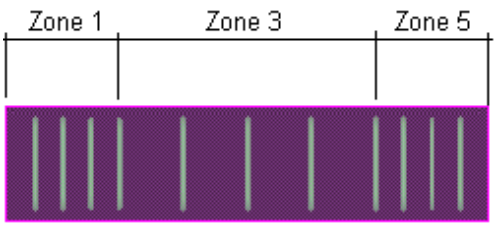
karta Rozstaw strzemion
Użyj karty **Rozstaw strzemion** w celu zdefiniowania rozkładu strzemion wzdłuż elementu betonowego.

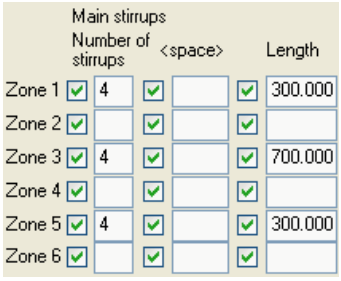
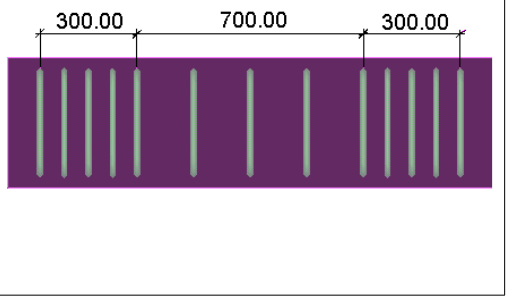
Możliwe jest określenie sześciu stref rozkładu. Dla każdej strefy można ustawić liczbę strzemion. Odległość między strzemionami można zdefiniować na dwa sposoby:

- Stały rozstaw między poszczególnymi strzemionami.
- Odległość między zewnętrznymi strzemionami.

  Następnie rozstaw jest obliczany przez podzielenie tej odległości przez liczbę strzemion.

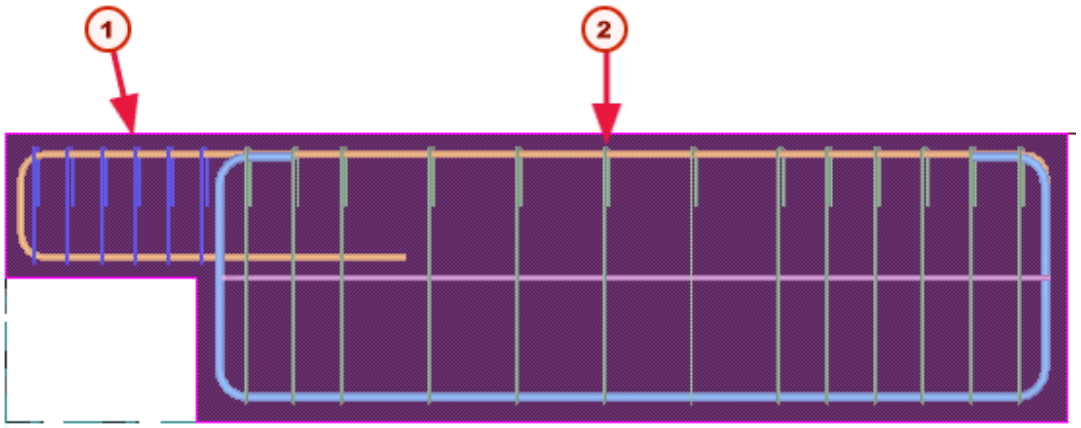
Przykłady:

Opcja	Przykład
	

Opcja	Przykład
	

Karta Strzemiona 2
Użyj karty **Strzemiona 2** do zdefiniowania drugiej grupy strzemion. Opcje na tej karcie są podobne do opcji na karcie **Strzemiona**.

Tej karty można użyć, jeśli kształt elementu betonowego nie jest jednolity. Jeśli na przykład zastosowano cięcie elementu, w tym obszarze mogą być potrzebne inne strzemiona.



1 Strzemiona 2

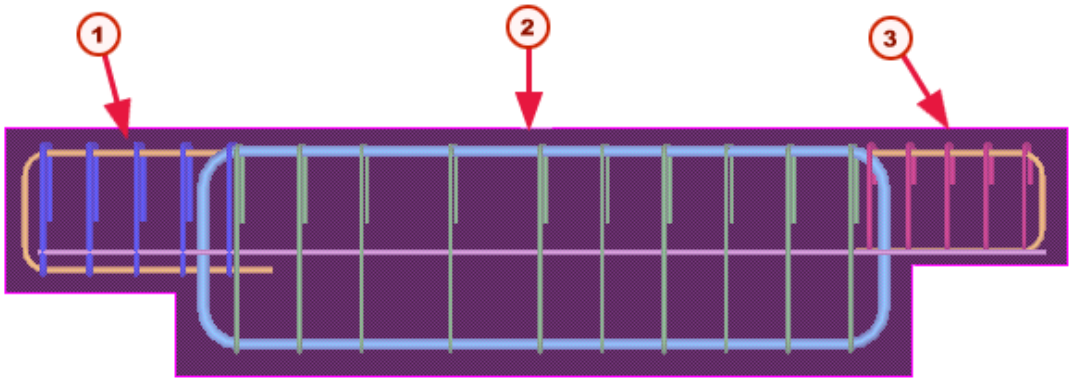
2 Strzemiona

Karta Rozstaw strzemion 2
Użyj karty **Rozstaw strzemion 2** do zdefiniowania rozstawu drugiej grupy strzemion. Opcje na tej karcie są podobne do opcji na karcie **Rozstaw strzemion**.

Karta Strzemiona 3
Użyj karty **Strzemiona 3** do zdefiniowania trzeciej grupy strzemion. Opcje na tej karcie są podobne do opcji na karcie **Strzemiona**.

Ta karta może być potrzebna w przypadku, gdy element betonowy zawiera wiele cięć elementów. Dla każdego obszaru można skonfigurować właściwości strzemion.

Przykład:



1 Strzemiona 2

2 Strzemiona

3 Strzemiona 3

Karta Rozstaw strzemion 3
Użyj karty **Rozstaw strzemion 3** do zdefiniowania rozstawu trzeciej grupy strzemion. Opcje na tej karcie są podobne do opcji na karcie **Rozstaw strzemion**.

Zakładka Zaawansowane
Karta **Zaawansowane** umożliwia zdefiniowanie właściwości nazw i numeracji zbrojenia i strzemion.

Możesz dodać następujące informacje:

- **Komentarz**
- **Nazwa**

Profil zbrojenia	Nazwa domyślna
Główne pręty dolne	BOTTOM_BAR
Główne górne zbrojenia	TOP_BAR
Lewa strona	ZBROJENIE
Prawa strona	ZBROJENIE
Strzemiona	STRZEMIĘ
Strzemiona2	STRZEMIĘ

Profil zbrojenia	Nazwa domyślna
Strzemiona3	STRZEMIĘ

- **Klasa**

  Jeśli pozostawisz pole **Klasa** puste, zostaną użyte następujące klasy domyślne:

Profil zbrojenia	Klasa domyślna
Główne pręty dolne	201
Główne pręty górne	202
Lewa strona	203
Prawa strona	204
Strzemiona	301
Strzemiona2	302
Strzemiona3	303

- **Przedrostek**

  Jeśli pozostawisz pole **Przedrostek** puste, przedrostek będzie pusty dla wszystkich profili prętów zbrojeniowych.

- **Nr początkowy**

  Jeśli pozostawisz pole **Numer początkowy** puste, Tekla Structures użyje wartości „1” jako domyślnego numeru początkowego dla wszystkich profili prętów zbrojeniowych.

karta Konfiguracja
Użyj karty **Konfiguracja** w celu zdefiniowania promienia i kąta gięcia.

Promień gięcia

Możesz ustawić promień gięcia osobno dla głównych prętów zbrojeniowych i strzemion. Możesz też ustawić promień osobno dla głównych gięć oraz gięć hakowych.

Opcja	Opis
rebar_database.inp	Promień gięcia jest ustalany na podstawie pliku konfiguracyjnego `rebar_database.inp`. Ten plik znajduje się w folderze `profil`.
W stosunku do średnicy	Promień jest obliczany przez pomnożenie średnicy pręta zbrojeniowego przez wprowadzony współczynnik.
Promień gięcia	Ta opcja umożliwia użycie stałej wartości promienia gięcia.

Obrót

Określ orientację całej konstrukcji zbrojenia w elemencie betonowym. Dostępne są cztery opcje, a każda z nich reprezentuje obrót o 90 stopni.

Zbrojenie obwodowe (92)

Zbrojenia obwodowe (92) tworzy pręty klamry (pręty U) na krawędziach elementu betonowego.

Utworzone obiekty

- Pręty klamry (pręty U)

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Pręty klamry są tworzone na krawędziach elementu betonowego.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element, w którym chcesz utworzyć zbrojenie obwodowe.

   Pręty zbrojeniowe są tworzone automatycznie po wybraniu elementu.

Karta Pręty

Użyj karty **Pręty** w celu zdefiniowania właściwości prętów klamry.

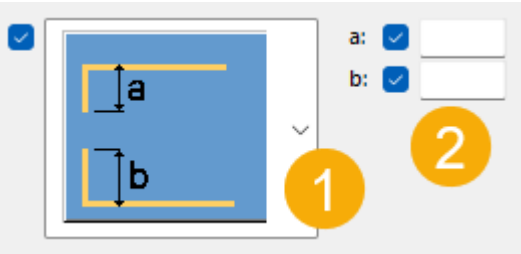
Właściwości

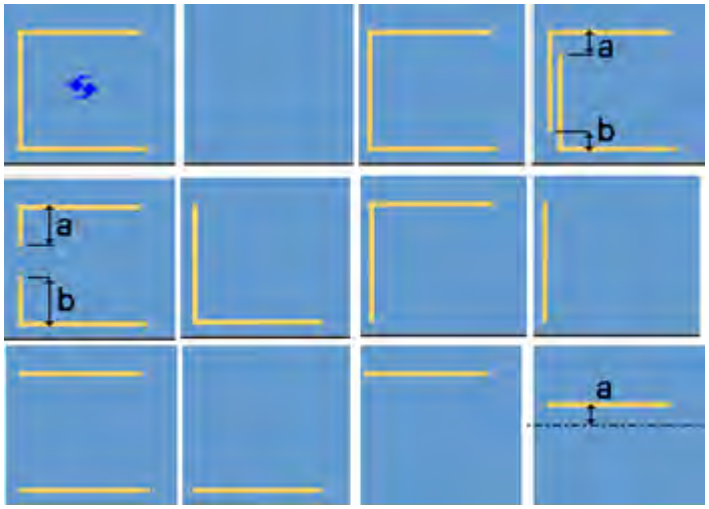
Opcja	Opis
Gatunek	Zdefiniuj gatunek klamry.
Wielkość	Określ rozmiar. Kliknij przycisk **...**, aby otworzyć okno dialogowe **Wybierz zbrojenie**. Rozmiar wpływa również na wartość **Gatunku**.
Promień gięcia	Zdefiniuj promień gięcia klamer.

Opcja	Opis
Warunki końcowe lewe **Warunki końcowe prawe**	Umożliwia wybranie typu haka końcowego dla lewej i prawej strony pręta klamry. • Domyślny (brak haka) • 90 stopni • 135 stopni • 180 • -180 • -135

Opcja	Opis
	• -90 • -45 • 45
Długości zagięcia lewe	Określ długość lewego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe lewe**.
Długości zagięcia prawe	Określ długość prawego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe prawe**.

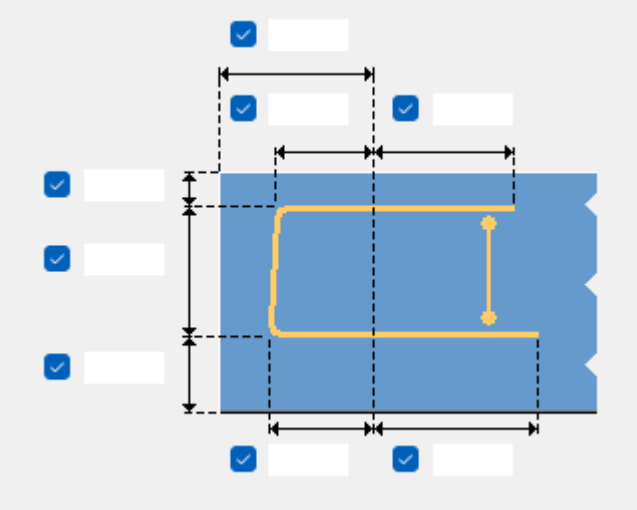
Kształt prętów klamry



1	Wybierz kształt prętów klamry. 
2	Określ wymiary pionowe.

Wymiary

Określ wymiary pręta klamry.

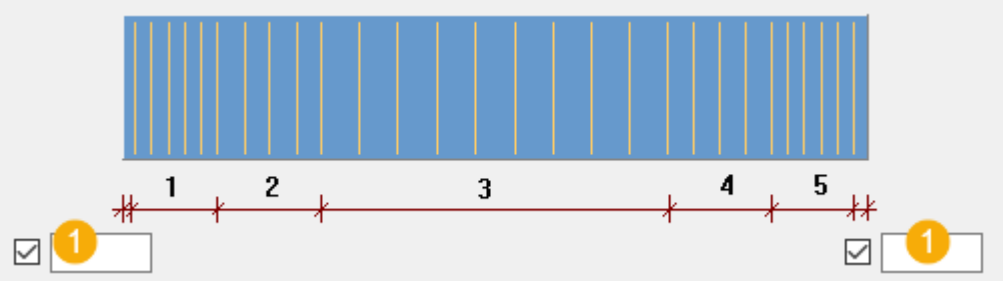


Karta Rozstaw prętów

Użyj karty **Rozstaw prętów** w celu zdefiniowania tworzenia pręta i rozmieszczenia wzdłuż elementu betonowego.

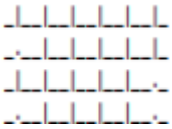
Strefy prętów

Możliwe jest określenie sześciu stref rozkładu prętów klamer. Dla każdej strefy możesz zdefiniować liczbę prętów klamer.



	Opis
1	Ustaw offset pręta klamry od boków.

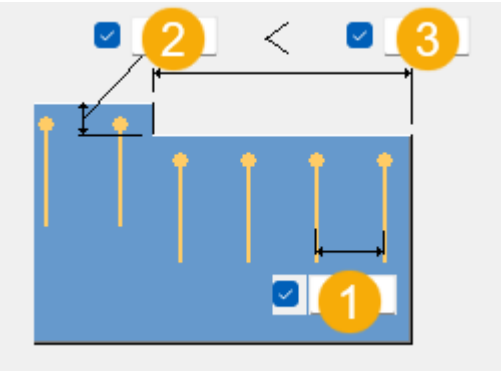
Określ, które pręty klamry mają zostać utworzone. Pręty przedstawiane jako kropki nie są tworzone.



Ustawienia strefy prętów klamry

Opcja	Opis
Liczba strzemion	Umożliwia zdefiniowanie liczby strzemion tworzonych dla strefy.
Odległości strzemion	Określ wartość rozstawu dla strefy.
Długość	Określ długość strefy. Długość jest używana, jeśli **Liczba strzemion** pozostanie pusta.

Odstępy



	Opis
1	Wartość rozstawu między prętami. Ta wartość służy do tworzenia rozstawów, gdy długość krawędzi mieści się między zdefiniowanymi wartościami (**2** i **3** na obrazie). W przeciwnym

	Opis
	razie rozstawy są tworzone przy użyciu wartości **Rozstaw strzemion** zdefiniowanej dla **Strefy**.

karta Zaawansowane
Użyj karty **Zaawansowane** w celu zdefiniowania właściwości prętów klamry.

Pręty skrajne

Opcja	Opis
Komentarz	Dodaj zawartość do komentarza UDA.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy prętów.
Seria	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.

karta Konfiguracja
Użyj karty **Konfiguracja** w celu zdefiniowania dalszych ustawień kontrolowania tworzenia zbrojenia obwodowego.

Ustawienia konfiguracji

Opcja	Opis
Dodatkowy obrót	Określ, czy pręty klamry mają być obracane wokół osi X lub Y, czy w ogóle nie mają być obracane.
Promień gięcia	Zdefiniuj promień gięcia prętów klamer. Wprowadź wartości promienia w polach **Główny promień** i **Promień haka**. • `rebar_database.inp` Używane są wartości promienia zdefiniowane w katalogu zbrojenia dla prętów głównych i klamer/strzemion. Domyślnie plik `rebar_database.inp` znajduje się w folderze `\profil`.

Opcja	Opis
	• **W stosunku do średnicy** Promień jest obliczany przez pomnożenie średnicy zbrojenia i wprowadzonej wartości. • **Promień gięcia** Określ stałą wartość promienia gięcia.
Wykryj zewnętrzną geometrię:	Określ sposób wykrywania cięć elementów wewnątrz elementu betonowego. Zazwyczaj to ustawienie jest potrzebne, gdy element betonowy ma cięcia wgłębienia. • Użyj ustawienia **Odległość w materiale** i opcji na liście **pozycja na płaszczyźnie** (**Tył**, **Środek**, **Przód**), aby przesunąć płaszczyznę używaną w wyszukiwaniu cięć elementu. • W opcji **Rysuj geometrię za pomocą profili** wybierz, czy utworzyć linie konstrukcyjne, aby wizualizować położenie płaszczyzny wykrywania cięcia elementu. Położenie jest wizualizowane w modelu, jeśli opcja **Rysuj geometrię z profilami** jest ustawiona na **Tak**.
Wykryj ujemną objętość:	Jeśli do elementu betonowego zostanie zastosowane cięcie wnęki, można kontrolować cięcie wnęki za pomocą opcji **Różnica grubości**.
Rysuj oś	Określ, czy ma być wizualizowany wewnętrzny układ współrzędnych komponentu. • W przypadku wybrania opcji **Tak** trzy małe elementy o średnicy okrągłej zostaną utworzone na osi komponentu, zaczynając od początku. Może to pomóc w skonfigurowaniu komponentu i zapewnić bardziej przejrzystą orientację komponentu.

Opcja	Opis
	• Wybierz **Nie**, aby usunąć wizualizację.

Pręty skrajne dla pojedynczej krawędzi (93)

Zbrojenie pojedynczej krawędzi (93) tworzy pręty klamry (pręty U) i pręty krawędziowe na krawędzi elementu betonowego.

Utworzone obiekty

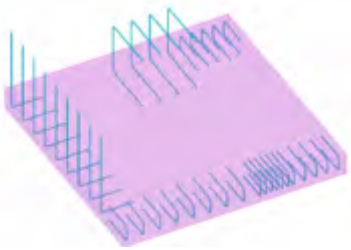
- Pręty klamry (pręty U)
- Pręty skrajne

Zastosowania

Za pomocą tego komponentu można tworzyć pręty klamry w elemencie betonowym.

Przykładowa belka

Przykładowy panel betonowy



Przykładowe kształty zbrojeń

Przykładowa kondygnacja

Przed rozpoczęciem

Utwórz element betonowy, w którym chcesz umieścić zbrojenie obwodowe, zazwyczaj panel ścienny lub płytę.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element, w którym chcesz utworzyć zbrojenie obwodowe.

2. Wskaż dwa punkty na krawędzi elementu.

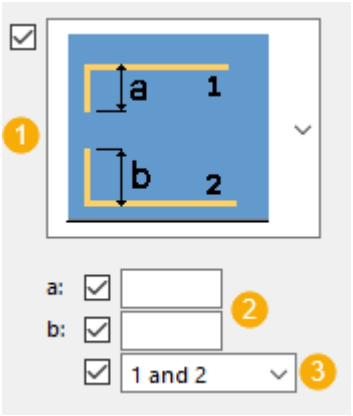
Karta Pręty
Użyj karty **Pręty** w celu zdefiniowania właściwości prętów klamry.

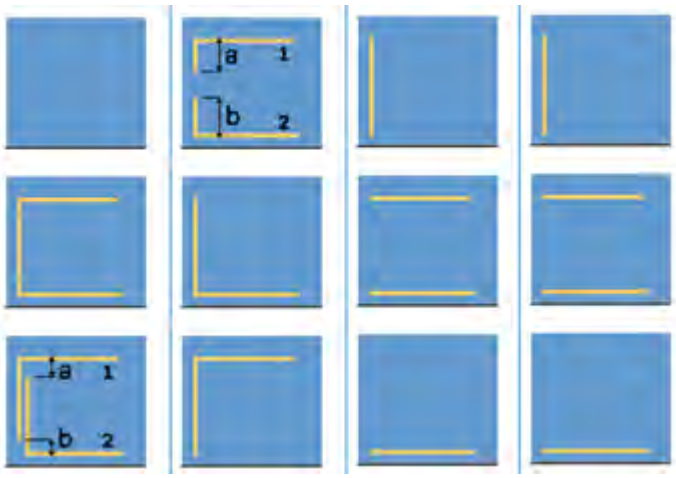
Właściwości

Opcja	Opis
Gatunek	Określ gatunek. To ustawienie jest połączone z ustawieniem **Rozmiar**.
Wielkość	Określ rozmiar. Kliknij przycisk **...**, aby otworzyć okno dialogowe **Wybierz zbrojenie**. Wybór rozmiaru wpływa również na wartość **Gatunku**.
Warunki końcowe lewe **Warunki końcowe prawe**	Umożliwia wybranie typu haka końcowego dla lewej i prawej strony pręta klamry. • Domyślny (brak haka) • 90 stopni • 135 stopni • 180

Opcja	Opis
	• -180 • -135 • -90 • -45 • 45
Długości zagięcia lewe	Określ długość lewego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe lewe**.
Długości zagięcia prawe	Określ długość prawego przedłużenia końca. Aby zdefiniować długość, wybierz inną wartość niż **Domyślna** w **Warunki końcowe prawe**.

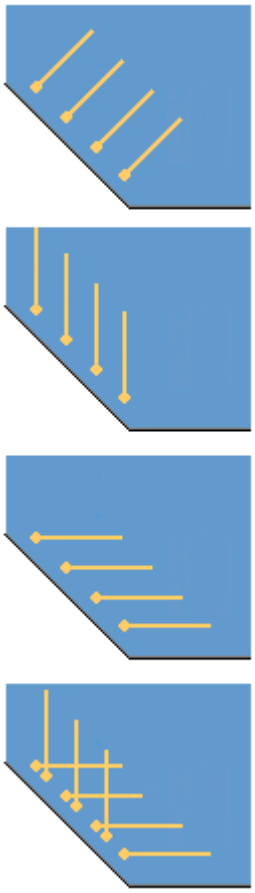
Kształt prętów klamry



	Opis
1	Wybierz kształt prętów klamry. 
2	Określ wymiary pionowe.
3	Wybierz, czy mają zostać utworzone oba pręty 1 i 2, czy tylko jeden z nich.

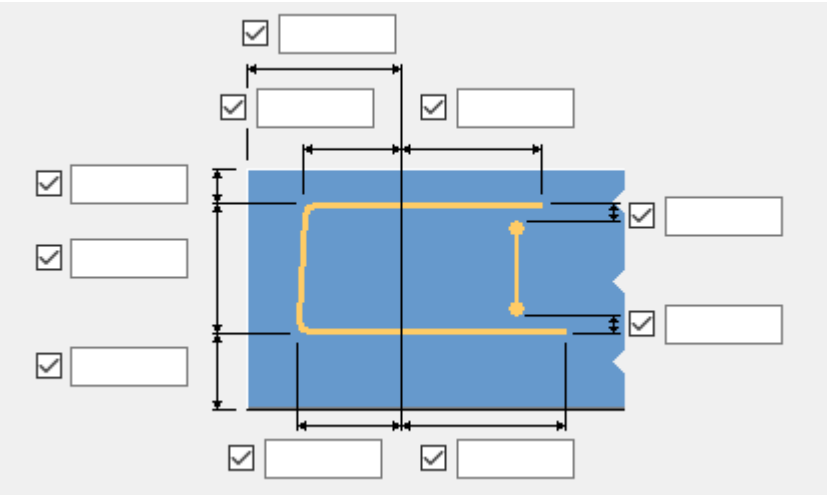
Kierunek pręta klamry dla krawędzi skosu

Wybierz kierunek prętów klamry dla krawędzi skosu.



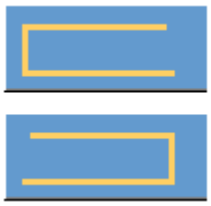
Wymiary

Określ wymiary pręta klamry.



Kierunek pręta klamry

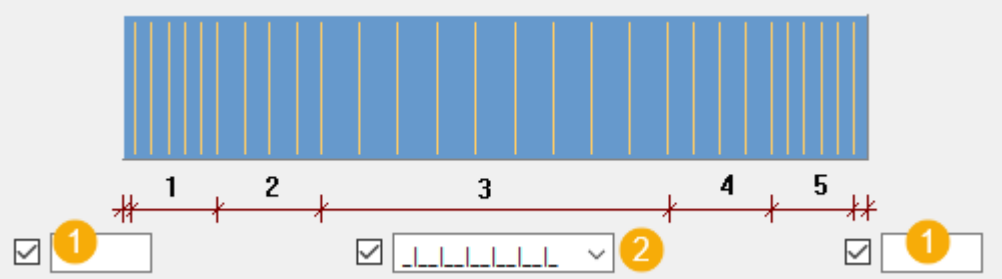
Wybierz kierunek pręta. To ustawienie zależy od wybranego kształtu pręta klamry.



Karta Rozstaw prętów
Użyj karty **Rozstaw prętów** w celu zdefiniowania tworzenia pręta i rozmieszczenia wzdłuż elementu betonowego.

Strefy prętów

Możliwe jest określenie sześciu stref rozkładu prętów klamer. Dla każdej strefy możesz zdefiniować liczbę prętów klamer.



	Opis
1	Ustaw offset pręta klamry od boków.
2	Określ, które pręty klamry mają zostać utworzone. Pręty przedstawiane jako kropki nie są tworzone.

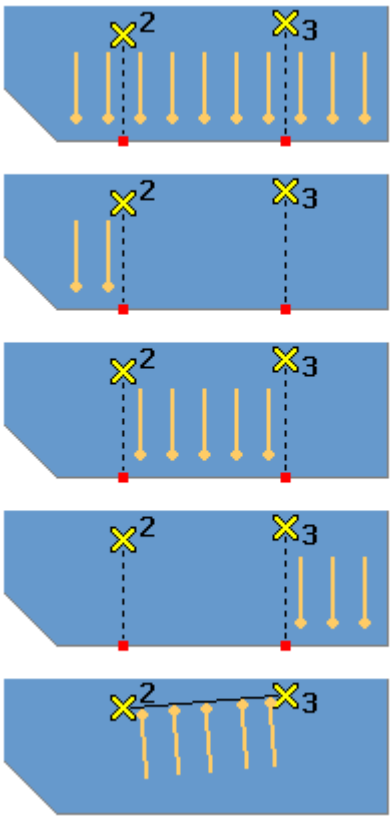
Ustawienia strefy prętów klamry

Opcja	Opis
Liczba rozstawów	Określ liczbę rozstawów tworzonych dla strefy.
Rozstaw	Określ wartość rozstawu dla strefy.
Długość	Określ długość strefy. Długość jest używana w przypadku pozostawienia pustego pola **Liczba rozstawów**.

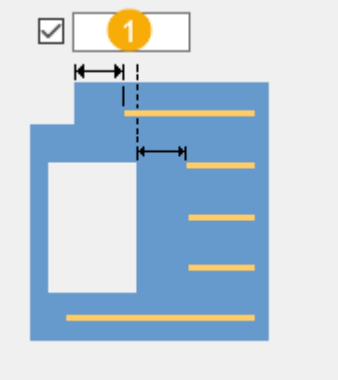
Opcja	Opis
Rozstaw poziomy	Określ poziomy rozstaw prętów klamer. To ustawienie jest dostępne, jeśli dla opcji **Różny rozstaw poziom poziomy i pionowy** wybrano **Tak**.
Rozstaw pionowy	Określ pionowy rozstaw prętów klamer. To ustawienie jest dostępne, jeśli dla opcji **Różny rozstaw poziom poziomy i pionowy** wybrano **Tak**.

Zakres rozkładu prętów klamer

Wybierz zakres rozkładu pręta klamry względem punktów wprowadzania.

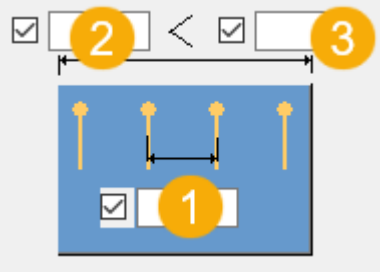


Grubość otuliny



	Opis
1	Określ minimalną grubość otuliny dla otworów i podcięć.

Rozstaw dla cięć częściowych



	Opis
1	Wartość rozstawu między prętami. Ta wartość służy do tworzenia rozstawów, gdy długość cięcia częściowego znajduje się między zdefiniowanymi wartościami (2 i 3 na obrazie). W przeciwnym razie rozstawy zostaną utworzone przy użyciu wartości **Rozstaw** zdefiniowanej dla **Strefy**.
2	Minimalna długość cięcia częściowego
3	Maksymalna długość cięcia częściowego

Ustawienia tworzenia

Opcja	Opis
Metoda tworzenia	Wybierz sposób definiowania rozstawu prętów klamer. • **Rozstawy dokładne** tworzy stały rozstaw między każdym prętem. • **Rozstaw dokładny ze zmiennym pierwszym i ostatnim rozstawem** tworzy stałe,

Opcja	Opis
	regularne rozstawy między prętami. Dostosowywany jest pierwszy i ostatni rozstaw, aby wyrównać rozłożenie prętów.
Różne rozstawy poziome i pionowe	Wybierz, czy chcesz zazbroić wiele krawędzi ściany, nie zmieniając ustawień.
Uwzględnij otwory	Wybierz czy otwory mają być brane pod uwagę oraz jak tworzone są grupy zbrojenia.

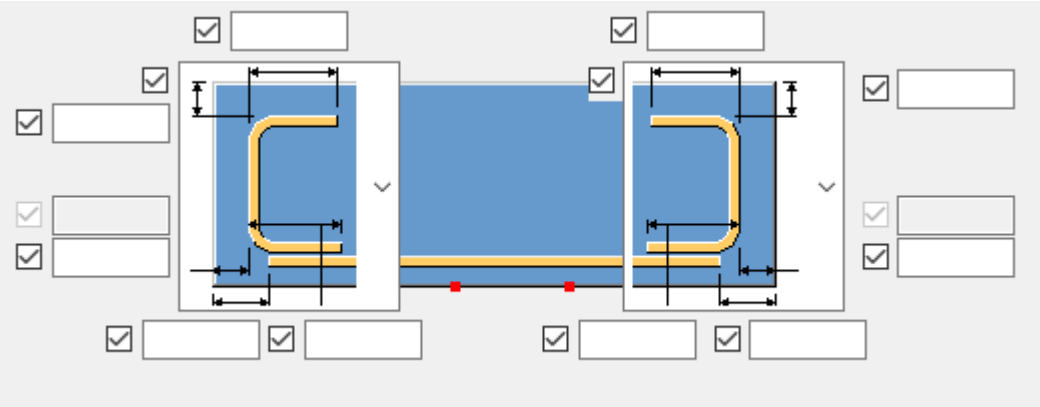
karta Pręty krawędzi
Użyj karty **Pręty krawędzi** w celu zdefiniowania wymiarów i właściwości prętów krawędzi.

Pręty skrajne

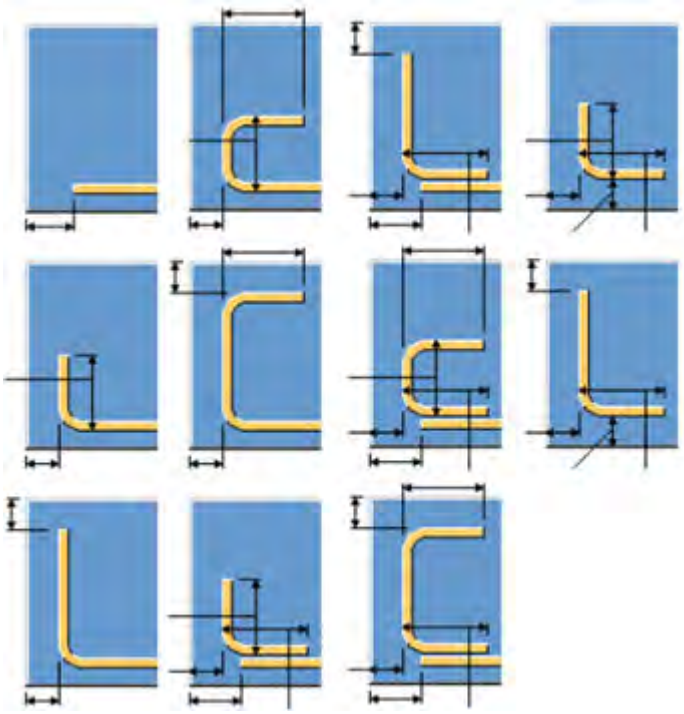
Opcja	Opis
Utwórz zbrojenie	Umożliwia wybranie czy mają być tworzone pręty krawędzi.
Zbrojenie Standard	Określ gatunek i rozmiar pierwszej grupy prętów.
Utwórz drugą grupę	Wybierz, czy ma zostać utworzona druga grupa prętów. Określ gatunek i rozmiar drugiej grupy prętów.

Warunki końcowe na krawędzi

Określ kształt i wymiary końców prętów w prętach krawędzi. Obie strony można zdefiniować osobno.

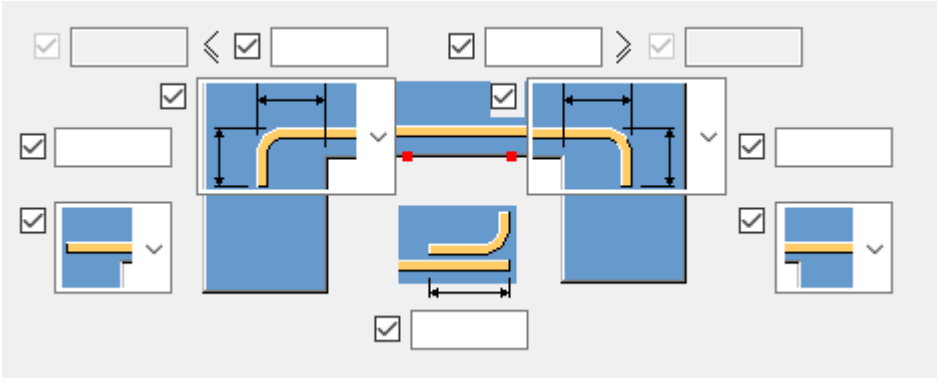


Wybierz kształt:

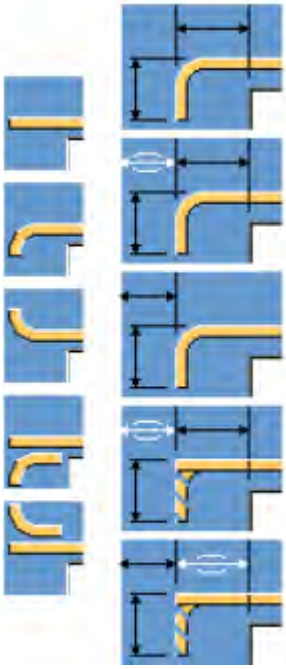


Warunki końcowe na otworze

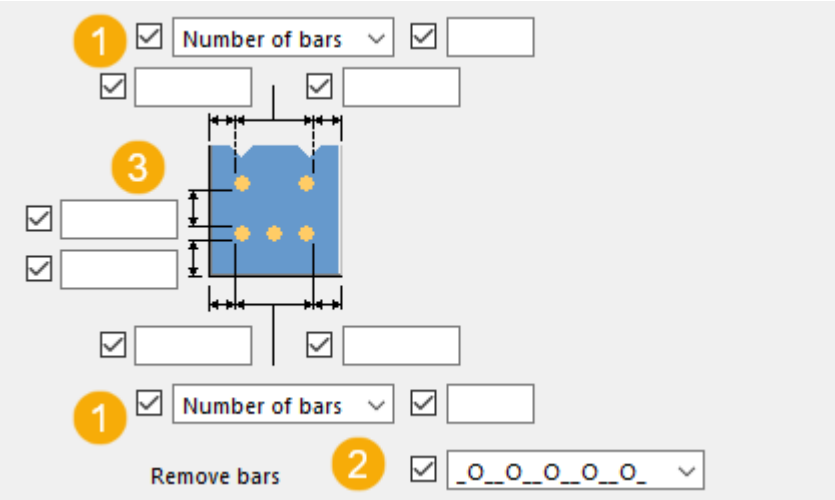
Określ kształt i wymiary końców prętów w prętach na otworze. Obie strony można zdefiniować osobno.



Wybierz kształt:



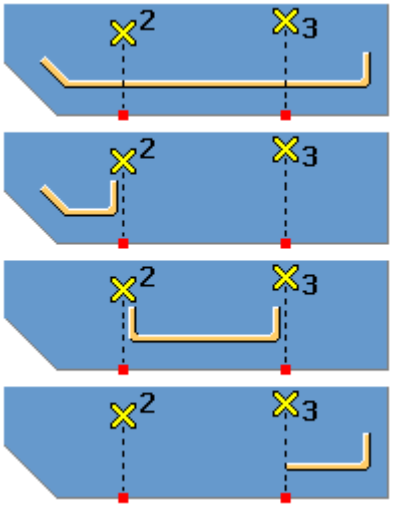
Liczba prętów i rozstaw



	Opis
1	Określ wartość rozstawu lub liczbę prętów krawędzi. Możesz zdefiniować pierwszą i drugą grupę prętów oddzielnie.
2	Określ, które pręty mają zostać utworzone. Pręty przedstawiane jako kropki nie są tworzone.
3	Określ odległości krawędzi dla grup.

Kształt pręta krawędzi

Wybierz kształt pręta krawędzi względem punktów wprowadzania.



Uwzględnij otwory

Wybierz, czy otwory mają być brane pod uwagę.

Długość haka

Określ długość haka. Długość haka można zdefiniować, jeśli wybrano opcję utworzenia haka w **Uwzględnij otwory**.

karta Zaawansowane

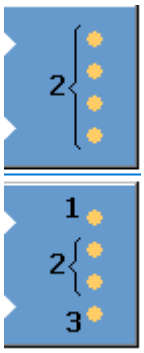
Użyj karty **Zaawansowane** w celu zdefiniowania właściwości prętów krawędzi, prętów klamer i zespołów zbrojenia.

Pręty krawędzi i pręty klamer

Opcja	Opis
Komentarz	Dodaj zawartość do komentarza UDA.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Klasa	Numer klasy prętów.
Seria	Przedrostek numeru pozycji zbrojenia.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji zbrojenia.

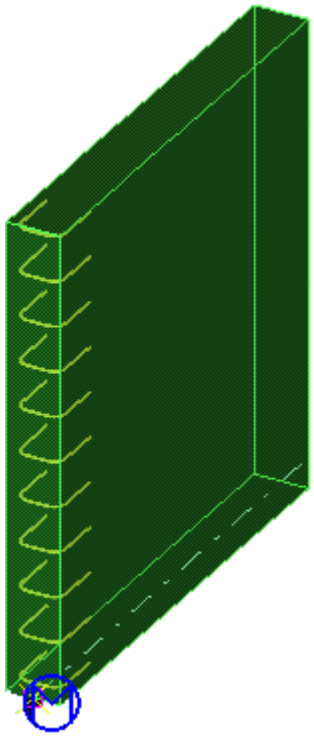
Grupy prętów

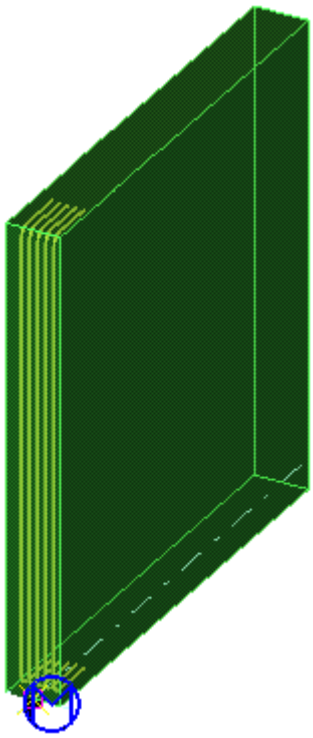
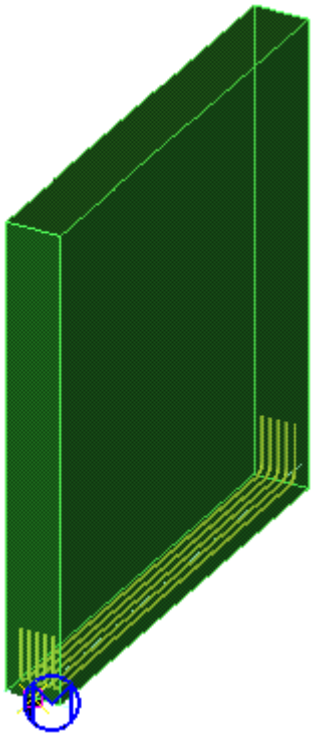
Wybierz liczbę grup prętów krawędzi. Określ właściwości gatunku i rozmiaru na karcie **Pręty krawędzi**.



Dodatkowy obrót

Wybierz sposób obracania prętów klamer.

Opcja	Przykład
Nie Pręty klamer nie są obracane.	

Opcja	Przykład
Wokół X: Pręty klamer są obracane wokół osi x.	
Wokół Y Pręty klamer są obracane wokół osi y.	

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

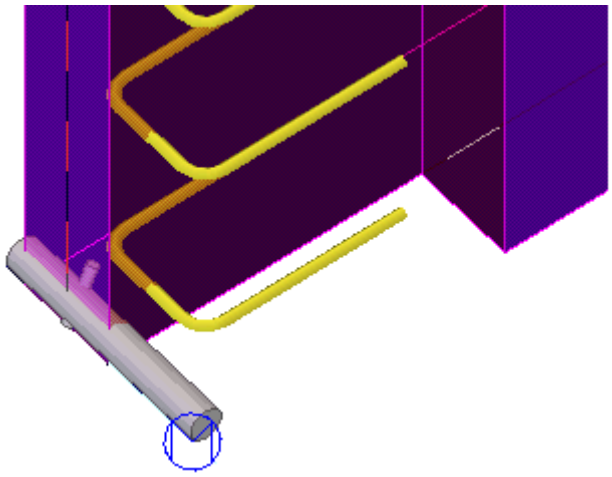
Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.
Nazwa, **Przedrostek**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, przedrostek i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.
Dołącz do	Wybierz element, do którego ma zostać dołączony zespół zbrojenia, element główny lub sąsiedni. Określ kryteria wyboru sąsiedniego elementu na karcie **Konfiguracja**.

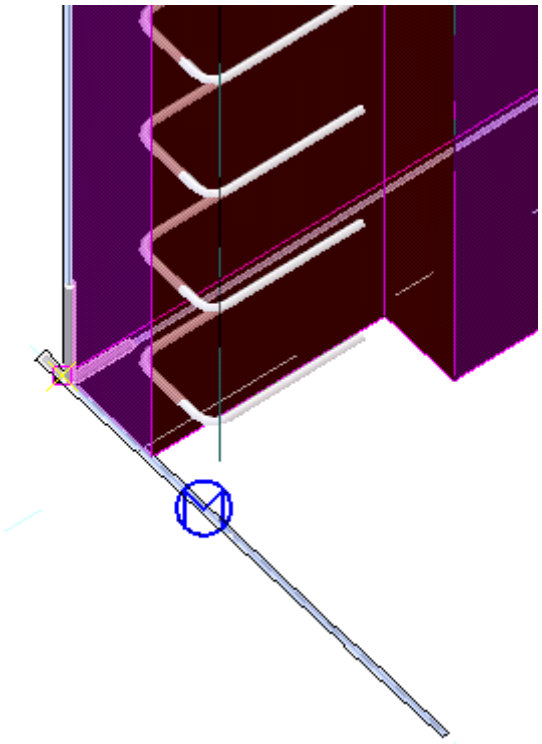
karta Konfiguracja

Użyj karty **Konfiguracja** w celu zdefiniowania dalszych ustawień kontrolowania tworzenia zbrojenia obwodowego.

Ustawienia konfiguracji

Opcja	Opis
Promień gięcia	Określ promień gięcia dla prętów klamer i prętów krawędzi. • `rebar_database.inp` Używane są wartości promienia zdefiniowane w katalogu zbrojenia dla prętów głównych i klamer/strzemion. Domyślnie plik `rebar_database.inp` znajduje się w folderze `\profil`.

Opcja	Opis
	• **W stosunku do średnicy** Promień jest obliczany przez pomnożenie średnicy zbrojenia i wprowadzonej wartości. • **Promień gięcia** Określ stałą wartość promienia gięcia.
Wykryj zewnętrzną geometrię:	Określ sposób wykrywania cięć elementów wewnątrz elementu betonowego. Zazwyczaj to ustawienie jest potrzebne, gdy element betonowy ma cięcia wgłębienia. Użyj ustawienia **Odległość w materiale** i opcji na liście **pozycja na płaszczyźnie**, aby przesunąć płaszczyznę używaną w wyszukiwaniu cięć elementu. Położenie płaszczyzny jest wizualizowane w modelu, jeśli w ustawieniu **Rysuj geometrię za pomocą profili** wybrano **Tak**.
Rysuj geometrię za pomocą profili	Wybierz, czy mają zostać utworzone linie konstrukcyjne, aby wizualizować położenie płaszczyzny wykrywania cięcia elementu. Położenie możesz zmienić w polu **Odległość w materiale**. 
Rysuj oś	Określ, czy ma być wizualizowany wewnętrzny układ współrzędnych komponentu. W przypadku wybrania opcji **Tak** trzy małe elementy o średnicy okrągłej zostaną utworzone na osi komponentu, zaczynając od początku. Może to pomóc w skonfigurowaniu

Opcja	Opis
	komponentu i zapewnić bardziej przejrzystą orientację komponentu. Wybierz **Nie**, aby usunąć wizualizację. 
Dołącz pręty do **Dołącz pręty krawędzi do**	Wybierz, czy pręty i pręty krawędzi mają być dołączone do elementu głównego lub sąsiedniego.
Znajdź sąsiedni	Określ sposób identyfikacji elementu sąsiedniego według nazwy lub klasy.
Geometria zespołu betonowego	Wybierz **Tak**, aby utworzyć zbrojenie dla wszystkich istotnych zespołów betonowych poza wybraną częścią.

Zbrojenie powierzchni prostokątnej (94)

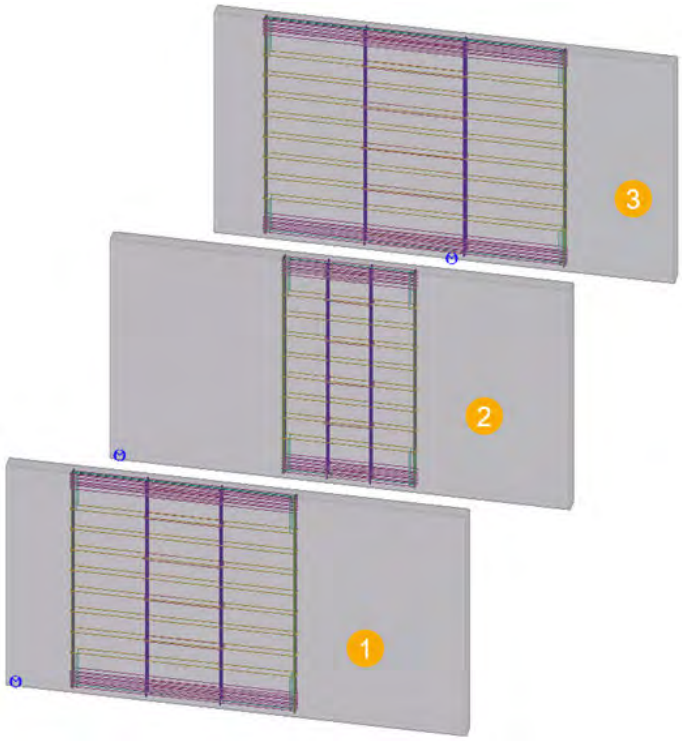
Narzędzie **Zbrojenie obszaru prostokątnego (94)** tworzy zbrojenie obszaru prostokątnego. Wybierz element, w którym znajduje się zbrojenie, i wskaż dwa punkty, aby utworzyć zbrojenie. Element określa grubość obszaru zbrojenia, a dwa punkty określają geometrię i położenie obszaru zbrojenia.

Utworzone obiekty

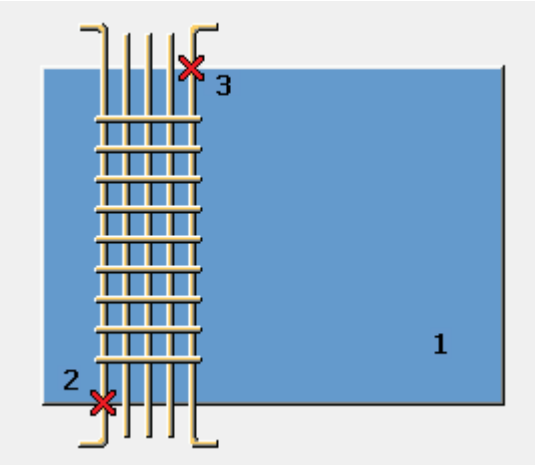
- Podłużne pręty główne: pręty narożne (4), pręty boczne
- Strzemiona
- Pręty łączące

- Pręty górne i dolne

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Betonowy panel ścienny z narożnikami i prętami bocznymi wewnątrz ściany. Uzbrojone końce górne i dolne. Pręty łączące wiążą pręty boczne przy każdym strzemieniu podrzędnym. **1** Brak obrotu **2** Obrót w płaszczyźnie **3** Obrót poza płaszczyznę

Kolejność wyboru

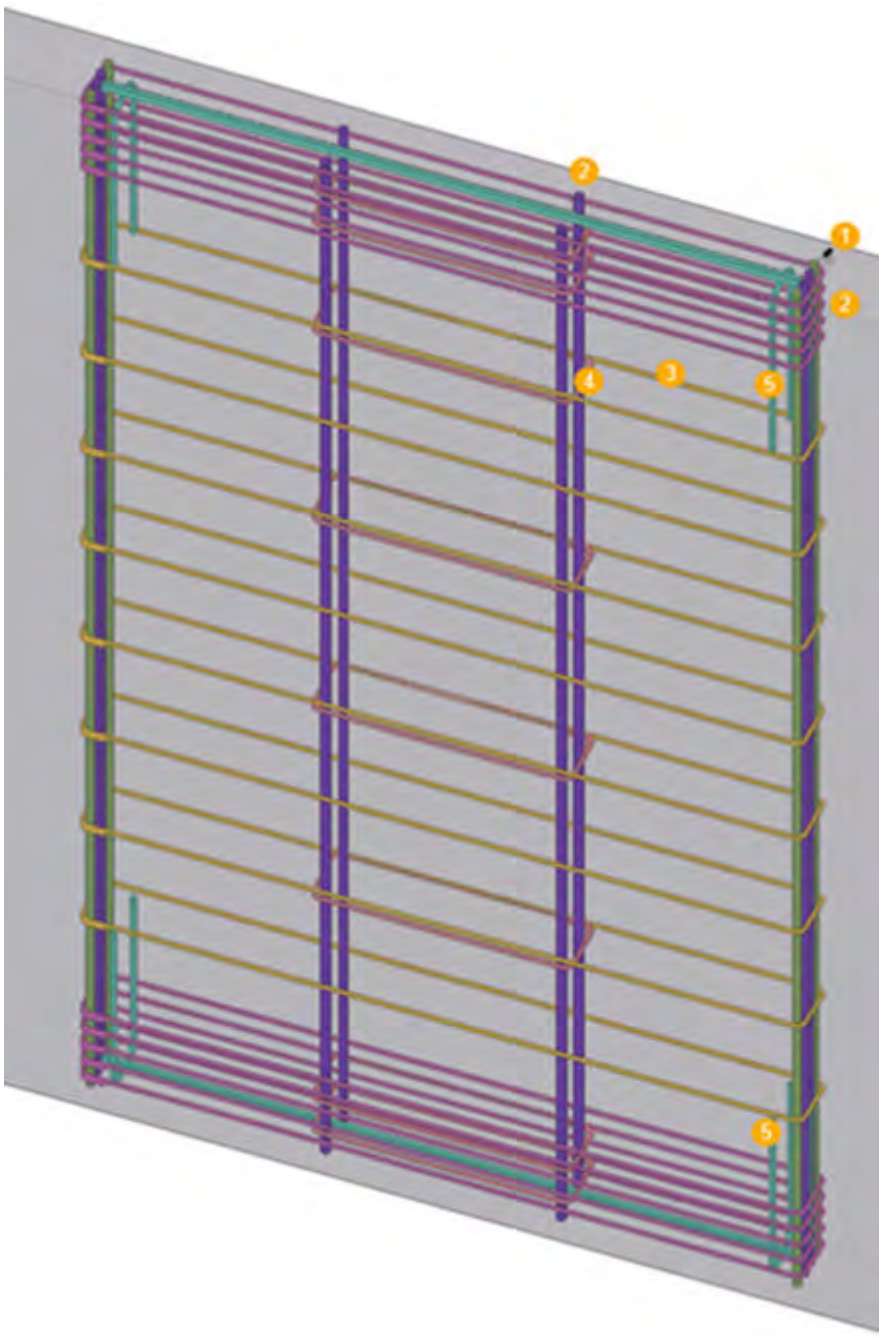


1. Wybierz element.
2. Wskaż pierwszy punkt.
3. Wskaż drugi punkt.

Wskazanie punktów (2 i 3) określa obszar, w którym umieszczane jest zbrojenie.

Zbrojenie zostanie utworzone automatycznie po wskazaniu drugiego punktu.

Klucz identyfikacji elementu



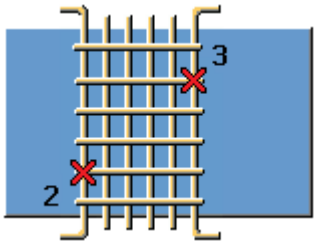
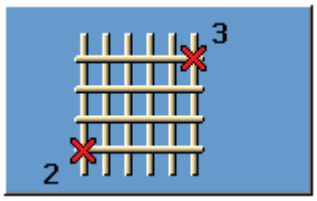
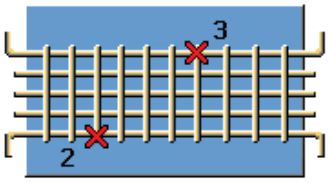
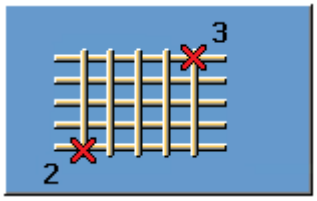
	Przedrostek
1	Pręty narożne

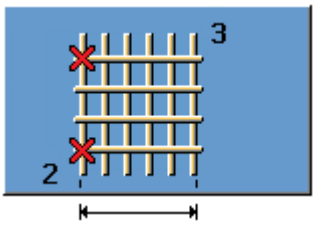
	Przedrostek
2	Pręty boczne
3	Strzemiona
4	Pręty łączące
5	Pręty górne/dolne

zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia wybranie położenia zbrojenia oraz ustawienie jego kierunku.

Obszar prostokątny

Wybierz sposób przedłużania zbrojenia na ścianie.

Opcja	Opis
	Pole zbrojenia słupa
	Zbrojenie powierzchni z prętami pionowymi
	Pole zbrojenia belki
	Zbrojenie powierzchni z prętami poziomymi

Opcja	Opis
	Zbrojenie powierzchni poprzez wprowadzenie punktów określających kierunek płaszczyzny tworzenia Określ szerokość obszaru.

Obrót

Narzędzie **Zbrojenie powierzchni prostokątnej (94)** jest oparte na geometrii standardowego panelu. Użycie komponentu na płytach lub belkach w niektórych płaszczyznach może wpłynąć na geometrię zbrojenia. Za pomocą opcji **W płaszczyźnie** lub **Poza płaszczyzną** można dostosować zbrojenie do właściwego zachowania.

Wybierz kierunek zbrojenia w różnych sytuacjach obrotu i geometrii elementu:

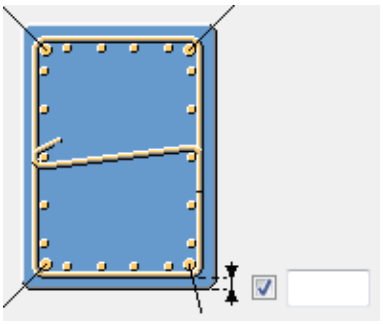
- **Nie**
- **W płaszczyźnie**
- **Poza płaszczyzną**

Zakładka Pręty główne

Na zakładce **Pręty główne** określ właściwości pręta narożnego, opcje symetrii, obrót i grubość otuliny.

Podstawowe właściwości pręta narożnego

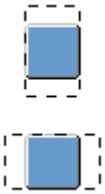
Umożliwia zdefiniowanie gatunku, rozmiaru i promienia gięcia prętów narożnych. Dobór aktywnych ustawień zależy od wybranej opcji symetrii.

Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Umożliwia zdefiniowanie promienia gięcia prętów narożnych.
	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny. Umożliwia wybranie, czy grubość jest taka sama ze wszystkich stron.

Opcje symetrii

Ten element umożliwia wybranie opcji symetrii. Użyj warunków symetrii, aby określić, które pręty narożne mają mieć takie same właściwości gatunku, rozmiaru i promienia gięcia. Pręty narożne o takich samych właściwościach są symetryczne.

Obrót



W przypadku kwadratowych elementów zbrojonych można wybrać prostopadłe boki, jeśli boki wymagają zastosowania różnego zbrojenia. Całe zbrojenie można obrócić o 90 stopni.

Właściwości dodatkowych prętów narożnych

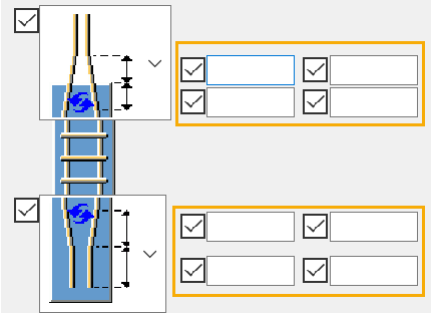
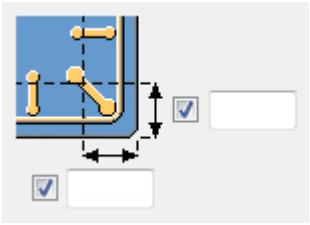
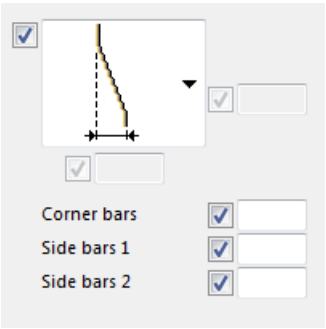
Opcja	Opis
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy prętów głównych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.

Haki na górze/na dole

Opcja	Opis
Type	Wybierz kąt haka.
Długość	Długość haka.
Promień gięcia	Promień gięcia haka.

Zakładka Końce pręta
Na zakładce **Końce pręta** określ długość pionowych i poziomych przedłużeń prętów narożnych i bocznych oraz ich odgięcie.

Opcja	Opis
Tworzenie prętów	Umożliwia wybranie, czy przedłużenia prętów narożnych i bocznych mają zostać utworzone symetrycznie po obu stronach prostokątnego zbrojenia. W przypadku wybrania opcji **Niesymetryczny** można wprowadzić odrębne wartości przedłużenia dla przeciwległych boków zbrojenia.
Przedłużenie pionowe	Umożliwia zdefiniowanie długości przedłużenia pionowego prętów narożnych i bocznych poza element zbrojony. Aktywne ustawienia zależą od opcji **Tworzenie prętów**: **Symetryczny** lub **Niesymetryczny**.
Przedłużenie poziome	Umożliwia zdefiniowanie długości przedłużenia poziomego prętów narożnych i bocznych. Aktywne ustawienia zależą od opcji **Tworzenie prętów**: **Symetryczny** lub **Niesymetryczny**.
Kierunek pręta narożnego górnego **Kierunek dolnego pręta narożnego**	Umożliwia wybranie kierunku prętów narożnych.
Odgięcie	Możesz tworzyć odgięte pręty zbrojeniowe zarówno u góry, jak i u dołu zbrojenia. Aby aktywować opcje odgięcia, wybierz na listach **Kierunek pręta narożnego górnego** i **Kierunek dolnego pręta narożnego**. Zdefiniuj wymiary obróconych prętów.

Opcja	Opis
	 Aby obrócone pręty zbrojeniowe zostały utworzone poprawnie, promień gięcia nie może być zbyt duży.
Wymiary krawędzi	Umożliwia zdefiniowanie odległości krawędzi od naroża elementu zbrojonego do punktu początku odgięcia  . Zdefiniuj odgięcie oddzielnie dla prętów narożnych i bocznych. 

Zakładka Pręty boczne
Na zakładce **Pręty boczne** określ liczbę prętów bocznych, ich rozstaw i umieszczenie, opcje symetrii oraz właściwości.

Liczba prętów bocznych

Umożliwia zdefiniowanie liczby i rozstawu prętów bocznych. Można zdefiniować dwa zestawy prętów bocznych po każdej stronie prostokątnego zbrojenia.

Pręty boczne można też definiować osobno dla każdego boku.

Dobór aktywnych ustawień zależy od wybranej opcji symetrii.

Umieszczanie prętów bocznych

Umożliwia wybranie poziomego i pionowego rozmieszczenia prętów bocznych. Można też wybrać umieszczanie prętów począwszy od naroża lub w równych odstępach.

	Odległość między prętami narożnymi a bocznymi.
	Odległość między prętami bocznymi.

Opcje symetrii

Ten element umożliwia wybranie opcji symetrii. W oparciu o warunki symetrii można określić, które pręty boczne są symetryczne, a które korzystają z tych samych właściwości.

Właściwości pręta bocznego

Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Umożliwia zdefiniowanie promienia gięcia prętów bocznych.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia grupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy prętów bocznych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Nr początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.

Zakładka Strzemiona
Na zakładce **Strzemiona** określ właściwości strzemion.

Wymiary strzemion

	Opis
1	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny strzemion w górnej i dolnej części prostokątnego zbrojenia. Domyślna grubość otuliny wynosi 50 mm. Grupa **1** jest górną grupą strzemion, **5** jest dolną grupą strzemion. Grupa **3** jest zawsze tworzona.
2	Umożliwia zdefiniowanie rozstawu strzemion w każdej grupie.
3	Umożliwia zdefiniowanie liczby strzemion w każdej grupie.
4	Umożliwia wybranie sposobu rozmieszczenia strzemion.
5	W przypadku wybrania opcji **Lista odległości** należy wprowadzić różne wartości rozstawu dla grup.
6	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny dla każdej grupy strzemion.
7	Umożliwia zdefiniowanie odstępu między grupami strzemion.

Utwórz strzemiona

Wybierz, czy strzemiona mają być tworzone jako pojedyncze pręty zbrojeniowe, grupy prętów czy grupy prętów spiralnych.

Zamknięcie prętów zbrojeniowych w narożach strzemion

Umożliwia wybranie sposobu zachodzenia prętów zbrojeniowych w narożach strzemion. Dostępne opcje to haki 135 stopni lub haki 90 stopni na końcach pręta lub zachodzące na siebie pręty w kształcie litery U.

W przypadku prętów w kształcie litery U można określić długość zakładu.

Ignoruj wycięcia

Jeśli w elemencie zbrojonym jest wgłębienie lub otwór, podczas tworzenia strzemion można zignorować cięcia na górze i na dole elementu.

Właściwości strzemion

Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy strzemion. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Nr początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.
Długość zakładu	Zdefiniuj długość zakładu prętów w kształcie litery U.

Zakładka Pręty łączące

Na zakładce**Pręty łączące** określ pręty pośrednie wiążące wszystkie pręty boczne.

Pręty łączące tworzone są dla każdej grupy strzemion.

UWAGA Pręty łączące tworzy się między **Prętami bocznymi 1** lub **Prętami bocznymi 2**, które są symetryczne.

W przypadku **Prętów bocznych 2** pręty łączące tworzy się tylko wtedy, gdy nie tworzy się **Prętów bocznych 1**.

Utwórz jako jedną grupę

Umożliwia wybranie, czy wszystkie strzemiona mają być tworzone jako jedna grupa.

Właściwości prętów łączących

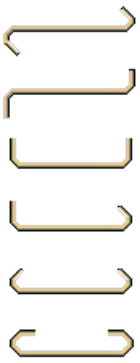
Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy strzemion. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.

Rozstaw prętów łączących

Opcja	Opis
	Rozstawy są takie same jak rozstaw strzemion.
	Rozstawy stanowią dwukrotność rozstawu strzemion (pręty łączące na co drugim strzemieniu).
	Tak samo jak wyżej, ale dla naprzemiennych strzemion.
	Pręty łączące nie zostaną utworzone.

Typ pręta łączącego

Umożliwia wybranie typu pręta łączącego.



Układ prętów łączących

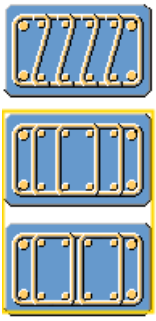
Umożliwia wybranie, czy pręty łączące są ułożone w jednym kierunku czy krzyżowo.

Orientacja haka

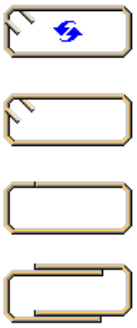
Umożliwia wybranie orientacji haka dla obu stron.

Zamknięte strzemiona jak pręty łączące

Umożliwia wybranie, czy jako pręty łączące mają być używane zamknięte strzemiona.



W przypadku wybrania zamkniętych strzemion należy wybrać typ zakładu prętów w narożnikach strzemion.



Strefa bez prętów łączących

Umożliwia zdefiniowanie długości strefy, w której pręty łączące nie są tworzone. W tej strefie strzemiona wiążą pręty boczne. Odległość jest mierzona od narożnika strzemienia.

W przypadku wybrania zamkniętych strzemion można określić odległość od narożnika zamkniętych strzemion.

Zakładki Góra / Dół

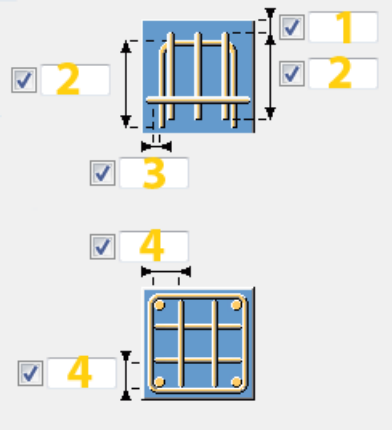
Na zakładkach **Góra** i **Dół** określ otulinę górnego i dolnego zbrojenia oraz liczbę, rozstaw i obrót prętów.

Liczba i rozstaw prętów

Umożliwia zdefiniowanie liczby i rozstawu prętów górnych i dolnych.

Można zdefiniować liczbę prętów poprzecznych w obu kierunkach.

Górne / dolne zbrojenie



	Opis
1	Określ grubość otuliny na górze/dole prostokątnego zbrojenia.
2	Zdefiniuj długość ramion pręta.
3	Określ grubość otuliny na bokach prostokątnego zbrojenia.
4	Określ odległość od krawędzi prostokątnego zbrojenia do krawędzi pierwszego pręta w grupie.

Umieszczenie prętów górnych i dolnych

Umożliwia wybranie poziomego i pionowego rozmieszczenia prętów górnych i dolnych. Można też wybrać umieszczanie prętów począwszy od naroża lub w równych odstępach.

Opcja	Opis
	Odległość między prętami narożnymi a bocznymi.
	Odległość między prętami bocznymi.

Obrót

Umożliwia wybranie sposobu obracania zbrojenia w górnej lub dolnej części.

Opcja	Opis
	Brak obrotu. Pręty poprzeczne będą prostopadłe do dłuższego boku prostokątnego zbrojenia.
	Kąt obrotu równy 90 stopni. Pręty poprzeczne będą równoległe do dłuższego boku prostokątnego zbrojenia.

Właściwości górnego i dolnego zbrojenia

Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Rozmiar	Umożliwia zdefiniowanie średnicy pręta zbrojeniowego.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy prętów górnych i dolnych. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Przedrostek	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.

Karta Zespół zbrojenia

Na karcie **Zespół zbrojenia** można dodać utworzone zbrojenie jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych.

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.

Opcja	Opis
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

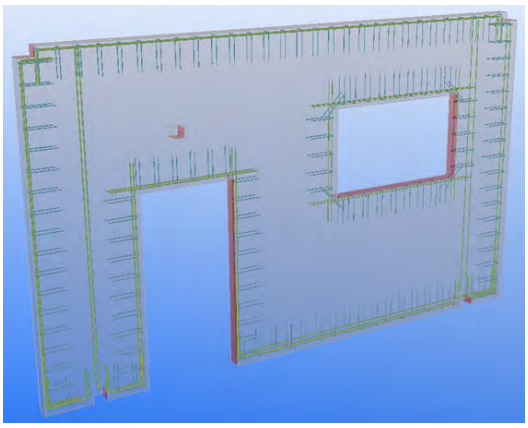
Zbrojenie paneli ściennych / Zbrojenie krawędzi i otworu ściany warstwowej

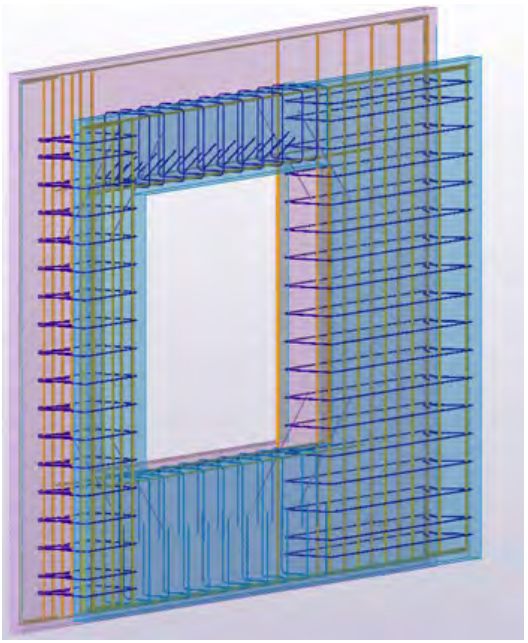
Komponent **Zbrojenie paneli ściennych** umożliwia detalowanie pojedynczych prefabrykowanych paneli ściennych. Obejmuje zbrojenie krawędzi paneli, wokół otworów, siatki dla całego panelu oraz dodatkowych prętów, na przykład z połączeniem stopy ściany. Polecenie **Zbrojenie krawędzi i otworu ściany warstwowej** służy do detalowania podwójnych ścian poprzez połączenie ze sobą dwóch paneli. Obejmuje zbrojenie na krawędziach paneli oraz wokół otworów.

Utworzone obiekty

- Zbrojenie
- Strzemiona
- Siatka (dla pojedynczych paneli)

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Zbrojenie paneli ściennych z otworami i zbrojeniem na krawędziach paneli oraz wokół otworów.

Sytuacja	Opis
	Podwójna ściana z otworem i zbrojeniem wokół otworu. Zbrojenie okala obie powłoki. Wszystkie pręty zbrojeniowe, które łączą powłoki (pręty U i strzemiona) są połączone z powłoką wybraną podczas tworzenia. Wszystkie pręty zbrojeniowe słupa, belki i koła, są połączone z wybraną powłoką, która stanowiła wprowadzone dane.

Kolejność wyboru

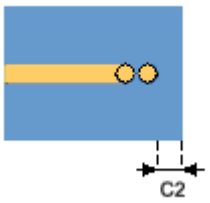
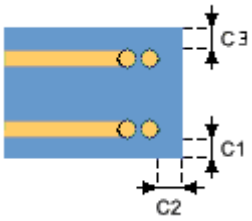
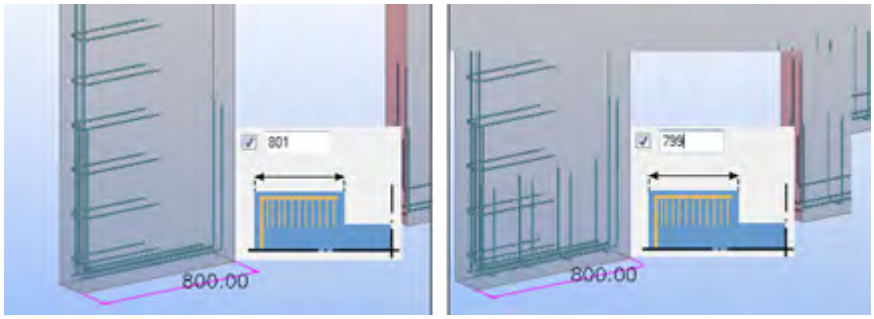
1. Wybierz element betonowy do zazbrojenia.

   Zbrojenie zostanie utworzone automatycznie.

Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie sposobu zbrojenia narożników panelu ściennego.

Opcja	Opis	
Zbrojenie narożnika	Umożliwia wybranie sposobu zbrojenia narożników oraz przesunięcia pręta po obu stronach narożnika.	
Minimalna odległość rozcięcia	Wycięcia mniejsze od tej wartości są ignorowane, a pręty zbrojeniowe nie są ucinane.	

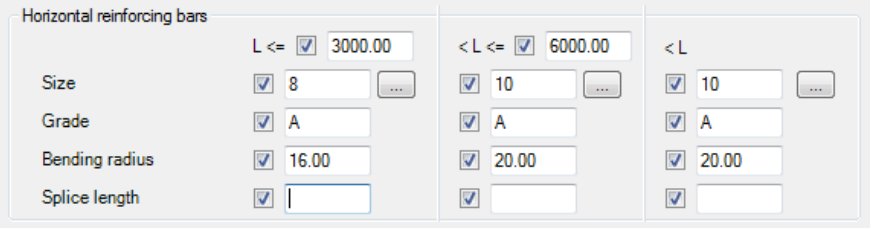
Opcja	Opis	
Liczba prętów zbrojeniowych		Umożliwia utworzenie jednej warstwy zbrojenia.
		Umożliwia utworzenie dwóch warstw zbrojenia.
Grubość otuliny	Odległość od krawędzi panelu ściennego do boku skrajnego pręta.	
Minimalna wysokość drzwi	Wycięcia większe od tej wartości uznaje się za otwory drzwiowe, w związku z czym nie są tworzone dodatkowe zbrojenia, potrzebne na przykład w połączeniach stóp.	
Min. długość pręta	Pręty krawędzi krótsze niż podana wartość nie będą tworzone.	
Priorytet tworzenia strzemion	Umożliwia wybranie, czy na górze mają być poziome, czy pionowe pręty zbrojeniowe.	
Minimalna długość krawędzi	Strzemiona krawędziowe nie są tworzone, gdy wymiar jest mniejszy od zdefiniowanej wartości minimalnej. 	
Utwórz zbrojenie w	Wybierz, czy zbrojenie jest tworzone w wybranym elemencie, czy w całym zespole betonowym. To ustawienie jest dostępne w komponencie **Zbrojenie paneli ściennych**.	

Opcja	Opis
Przedłużenia podłużne	Wybierz **Docelowy**, aby utworzyć zmienne długości przedłużenia. Spowoduje to utworzenie siatek jako siatek o pełnej długości pomniejszonej o grubość otuliny. Wybierz **Dokładny**, aby utworzyć wyśrodkowane siatki o stałej długości przedłużenia.
Minimalny odstęp	Określ odstęp między siatkami w narożnikach.

Zakładka Zbrojenie
Zakładka **Zbrojenie** umożliwia utworzenie prętów zbrojeniowych wokół krawędzi paneli ściennych.

Opcja	Opis	
Typ zbrojenia krawędzi paneli ściennych		Umożliwia utworzenie normalnego zbrojenia.
		Umożliwia utworzenie zbrojenia U.

Opcja	Opis	
		Nie jest tworzone zbrojenie.
		Tworzy strzemiona.
Siatka	Umożliwia wybranie, czy siatka ma zostać tworzona dla całego panelu. W przypadku tworzenia siatki można określić jej właściwości lub użyć ustawień użytkownika. Siatkę można utworzyć za pomocą komponentu **Siatka prętów**. Ta opcja jest dostępna w komponencie **Zbrojenie paneli ściennych**.	
Utwórz zbrojenie krawędzi	Wybierz, czy zbrojenie jest tworzone przy krawędziach. Jeśli wybierzesz opcję **Tak**, zdefiniuj właściwości poziomych i pionowych prętów zbrojeniowych. Ta opcja jest dostępna w obszarze **Zbrojenie krawędzi i otworu ściany warstwowej**.	
Poziome pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości poziomych prętów zbrojeniowych dla krawędzi paneli ściennych. Należy pamiętać, że poziome pręty mają trzy zestawy właściwości zależne od długości pręta. Jeśli na przykład długość pręta głównego jest mniejsza niż 3000, używane są opcje po lewej stronie, jeśli zawiera się pomiędzy 3000 a 6000 — używane są opcje środkowe, a jeśli jest większa niż 6000 — używane są opcje po prawej stronie.	

Opcja	Opis
	
Pionowe pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości pionowych prętów zbrojeniowych dla krawędzi paneli ściennych. Należy pamiętać, że pionowe pręty mają dwa zestawy właściwości zależne od długości pręta.
Zbrojenie U	Określ, czy pręty U i strzemiona mają być tworzone jako grupa prętów, czy jako siatki gięte. Siatki gięte są zawsze tworzone w zewnętrznej warstwie zbrojenia. Umożliwia zdefiniowanie właściwości pręta zbrojeniowego U. Każda strona panelu ściennego ma oddzielny zestaw właściwości pręta zbrojeniowego U.

Zakładka Otwór

Zakładka **Otwór** umożliwia tworzenie prętów zbrojeniowych wokół otworów okiennych i drzwiowych w panelu ściennym.

Opcja	Opis	
Typ zbrojenia otworu	Może być ustawiony dla wszystkich czterech krawędzi otworu.	
		Umożliwia utworzenie normalnego zbrojenia.
		Umożliwia utworzenie zbrojenia U.
		Nie jest tworzone zbrojenie.

Opcja	Opis	
		Tworzy strzemiona.
Poziome pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości poziomego pręta zbrojeniowego. Należy pamiętać, że poziome pręty mają oddzielne zestawy właściwości dla prętów górnego i dolnego.	
Pionowe pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości pionowego pręta zbrojeniowego.	
Zbrojenie U	Określ, czy pręty U i strzemiona mają być tworzone jako grupa prętów, czy jako siatki gięte. Siatki gięte są zawsze tworzone w zewnętrznej warstwie zbrojenia. Umożliwia zdefiniowanie właściwości pręta zbrojeniowego U. Każda strona otworu ma oddzielny zestaw właściwości pręta zbrojeniowego U.	

Zakładka Drzwi
Zakładka **Drzwi** umożliwia zdefiniowanie zbrojenia drzwi.

Opcja	Opis	
Typ zbrojenia drzwi	Może być ustawiony dla wszystkich trzech krawędzi.	
		Umożliwia utworzenie normalnego zbrojenia.
		Umożliwia utworzenie zbrojenia U.

Opcja	Opis	
		Nie jest tworzone zbrojenie.
		Tworzy strzemiona.
Poziome pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości poziomego pręta zbrojeniowego.	
Pionowe pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości pionowego pręta zbrojeniowego.	
Zbrojenie U	Określ, czy pręty U i strzemiona mają być tworzone jako grupa prętów, czy jako siatki gięte. Siatki gięte są zawsze tworzone w zewnętrznej warstwie zbrojenia. Umożliwia zdefiniowanie właściwości pręta zbrojeniowego U. Każda strona drzwi ma oddzielny zestaw właściwości pręta zbrojeniowego U.	

Karta Nacięcie

Na zakładce **Podcięcie** można określić zbrojenie podcięcia.

Opcja	Opis	
Typ zbrojenia podcięcia	Można ustawić dla dwóch krawędzi.	
		Umożliwia utworzenie normalnego zbrojenia.

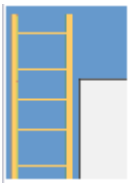
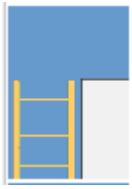
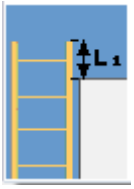
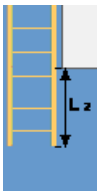
Opcja	Opis	
		Umożliwia utworzenie zbrojenia U.
		Nie jest tworzone zbrojenie.
		Tworzy strzemiona.
Poziome pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości poziomego pręta zbrojeniowego.	
Pionowe pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości pionowego pręta zbrojeniowego.	
Zbrojenie U	Określ, czy pręty U i strzemiona mają być tworzone jako grupa prętów, czy jako siatki gięte. Siatki gięte są zawsze tworzone w zewnętrznej warstwie zbrojenia. Umożliwia zdefiniowanie właściwości pręta zbrojeniowego U. Każda strona podcięcia ma oddzielny zestaw właściwości pręta zbrojeniowego U.	

Zakładka Przekątne
Zakładka**Przekątne** umożliwia utworzenie ustawionych po przekątnej prętów zbrojeniowych w narożnikach otworów.

Opcja	Opis
Twórz przekątne	Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone przekątne pręty zbrojeniowe.
Liczba przekątnych	Liczba przekątnych prętów zbrojeniowych.
Rozmiar	Umożliwia wybranie średnicy pręta.

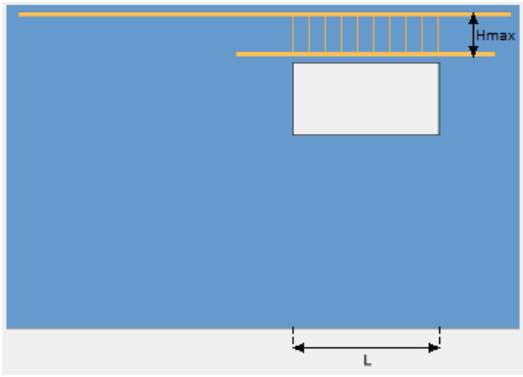
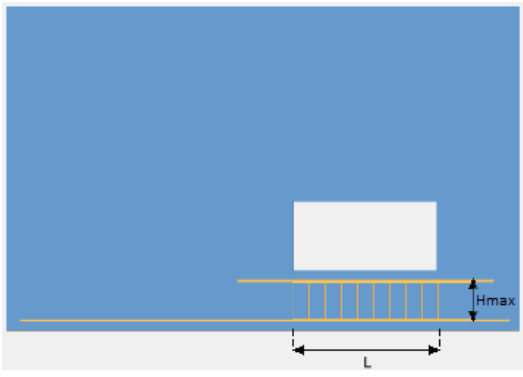
Opcja	Opis
Gatunek	Umożliwia określenie wytrzymałości stali używanej dla prętów.
Promień gięcia	Umożliwia zdefiniowanie promienia gięcia prętów.
L1 i L2	L1 + L2: długość przekątnych prętów zbrojeniowych.
C	Odległość pomiędzy przekątnym prętem zbrojeniowym a narożnikiem otworu.

Zakładka Słup
Użyj zakładki **Słup**, aby utworzyć zbrojenie słupa.

Opcja	Opis	
Zbrojenie słupa		Zbrojenie słupa jest tak wysokie jak element.
		Zbrojenie słupa nie sięga powyżej górnej krawędzi otworu.
		Zbrojenie słupa ma w przybliżeniu wartość **L** wyższą niż krawędź otworu.
		Zbrojenie słupa ma w przybliżeniu wartość **L** niższą niż krawędź otworu.
Właściwości zbrojenia słupa	Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone pręty zbrojeniowe słupa. • **Minimalna wysokość słupa H**: wycięcia i otwory mniejsze od wartości minimalnej nie są brane pod uwagę podczas tworzenia słupa. • **Maksymalna szerokość słupa B**: jeśli szerokość pomiędzy dwoma otworami, wycięciami lub krawędziami jest większa niż wartość maksymalna, zbrojenie słupa nie zostanie utworzone.	

Opcja	Opis
	• **Wysokość odsunięcia słupa L1**: odległość pomiędzy końcem zbrojenia słupa a krawędzią otworu. • **Wysokość odsunięcia słupa L2**: taka sama jak L1, lecz dla dolnej części zbrojenia słupa.
Główne pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości głównego pręta zbrojeniowego. Należy pamiętać, że główne pręty mają trzy zestawy właściwości zależne od szerokości słupa.
Typ strzemienia	Umożliwia wybranie typu strzemienia.
Strzemiona zbrojeniowe	Określ, czy strzemiona mają być tworzone jako grupa prętów, czy jako siatki gięte. Siatki gięte są zawsze tworzone w zewnętrznej warstwie zbrojenia. Umożliwia zdefiniowanie właściwości strzemion. Należy pamiętać, że strzemiona mają trzy zestawy właściwości zależne od szerokości słupa.

Karta Górna belka okna / Dolna belka okna
Na kartach **Górna belka okna** i **Dolna belka okna** można tworzyć zbrojenie belek na górze otworu i poniżej otworu.

Górna belka okna	Dolna belka okna
	

Opcja	Opis
Właściwości zbrojenia belki	Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone pręty zbrojeniowe belki. • **Maksymalna wysokość belki**: odległość od krawędzi ściany do górnej krawędzi otworu. Jeśli wysokość jest większa od maksymalnej, zbrojenie belki nie zostanie utworzone.

Opcja	Opis
	• **Minimalna długość belki**: odległość pomiędzy bokami otworu. Jeśli szerokość otworu jest mniejsza od minimalnej, zbrojenie belki nie zostanie utworzone.
Góra	Umożliwia zdefiniowanie właściwości górnego zbrojenia belki. Należy pamiętać, że pręty zbrojeniowe mają dwa zestawy właściwości zależne od długości belki.
Dół	Umożliwia zdefiniowanie właściwości dolnego zbrojenia belki. Należy pamiętać, że pręty zbrojeniowe mają dwa zestawy właściwości zależne od długości belki.
Typ strzemienia	Określ, czy strzemiona mają być tworzone jako grupa prętów, czy jako siatki gięte. Siatki gięte są zawsze tworzone w zewnętrznej warstwie zbrojenia. Umożliwia wybranie typu strzemienia.
Strzemiona zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie właściwości strzemion. Należy pamiętać, że strzemiona mają dwa zestawy właściwości zależne od długości belki.

Zakładka Dodatkowe
Zakładka **Dodatkowe** umożliwia utworzenie dodatkowych poziomych i pionowych prętów zbrojeniowych.

Opcja	Opis
Dodatkowe pręty zbrojeniowe	Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone dodatkowe pręty zbrojeniowe. Umożliwia zdefiniowanie właściwości dodatkowego pręta zbrojeniowego.

Zakładka Atrybuty
Zakładka **Atrybuty** umożliwia kontrolowanie właściwości prętów zbrojeniowych tworzonych elementów.

Opcja	Opis
Przedrostek	Umożliwia określenie przedrostka numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.

Opcja	Opis
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy elementu. Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	Określ numer klasy elementu.

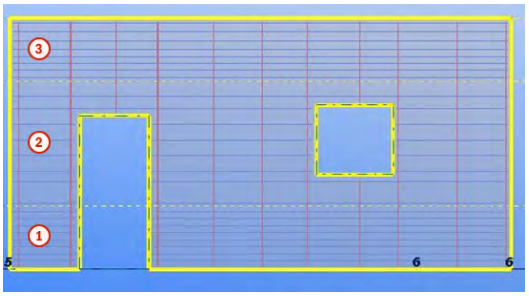
Siatka z drutu o różnych rozstawach

Narzędzie **Siatka z drutu o różnych rozstawach** umożliwia utworzenie siatek zbrojeniowych o wielu rozmiarach prętów. Utworzona siatka zbrojeniowa jest optymalizowana pod kątem urządzenia spawalniczego do siatek. **Siatkę z drutu o różnych rozstawach** można stosować do płyt i paneli ściennych. Płyty i panele ścienne mogą mieć dowolny kształt wielokąta z dowolną liczbą otworów. Pręty zbrojeniowe w siatce mogą mieć różne wielkości, a odstępy między nimi mogą być różne.

Utworzone obiekty

- Siatki zbrojeniowe

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Trzy strefy podłużnych prętów zbrojeniowych

Przed rozpoczęciem

Utwórz płytę wielokątną lub panel ścienny z dowolną liczbą otworów. Wprowadź wartości stref w celu określenia szerokości powierzchni do zazbrojenia w kierunku wzdłużnym i poprzecznym. Każdy kierunek można podzielić na pięć stref.

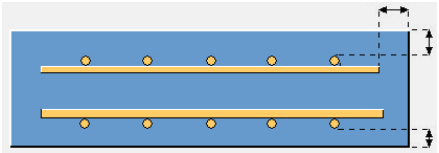
Kolejność wyboru

1. Wybierz element główny (płytę lub panel ścienny).

   Siatka zbrojeniowa zostanie utworzona automatycznie.

zakładka Parametry kraty

Na zakładce **Parametry siatki** można sterować tworzeniem siatki i grubością otuliny.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny.
Utwórz pręty zbrojeniowe	Umożliwia zdefiniowanie strony płyty lub panelu ściennego, po której mają zostać utworzone pręty zbrojeniowe.
Kierunek wzdłużny	Umożliwia zdefiniowanie, czy jako kierunek wzdłużny podczas tworzenia prętów zbrojeniowych ma zostać użyty kierunek X, czy Y. Domyślnie kierunek X jest kierunkiem wzdłużnym.

Zakładka Pręty podłużne/poprzeczne
Zakładki **Pręty podłużne** lub **Pręty poprzeczne** umożliwiają utworzenie siatki w kierunku podłużnym lub poprzecznym oraz stref zbrojenia.

Opcja	Opis
Rozmiary drutów	Umożliwia zdefiniowanie rozmiarów prętów zbrojeniowych używanych we wzorze. Rozmiary należy rozdzielić spacjami.
Min. przewis	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej długości przedłużenia pręta zbrojeniowego.
Maks. przewis	Umożliwia zdefiniowanie maksymalnej długości przedłużenia pręta zbrojeniowego.
Min. odstęp	Umożliwia zdefiniowanie minimalnego odstępu między prętami zbrojeniowymi. Wartość musi być podzielna przez rozmiar siatki. Na przykład jeśli wartość w polu **Min. odstęp** wynosi `150`, wartość w polu **Maks. odległości** wynosi `300`, a wartość w polu **Rozmiar siatki** to `50`, odstępy wynoszą `150`, `200`, `250` i `300`.
Maks. odległości	Umożliwia zdefiniowanie maksymalnego odstępu między prętami zbrojeniowymi. Wartość musi być podzielna przez rozmiar siatki. Na przykład jeśli wartość w polu **Min. odstęp** wynosi `150`, wartość w polu **Maks. odległości**

Opcja	Opis
	wynosi 300, a wartość w polu **Rozmiar siatki** to 50, odstępy wynoszą 150, 200, 250 i 300.
Rozmiar rozstawu	Umożliwia zdefiniowanie rozmiaru rozstawu siatki zbrojeniowej. Na przykład jeśli wartość w polu **Min. odstęp** wynosi 150, wartość w polu **Maks. odległości** wynosi 300, a wartość w polu **Rozmiar siatki** to 50, odstępy wynoszą 150, 200, 250 i 300. Ta wartość zależy od maszyny spawalniczej.
Min. długość drutu	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej długości pręta zbrojeniowego.
Min. liczba punktów spawania	Umożliwia zdefiniowanie minimalnej liczby przecięć prętów zbrojeniowych.
Szerokość wzorca do wypełnienia	Umożliwia zdefiniowanie szerokości wzorca wypełnianego siatką. Ta wartość jest używana, gdy szerokość strefy jest większa niż dana wartość.
Typ wartości szerokości strefy	Umożliwia zdefiniowanie szerokości strefy zazbrojenia jako wartość procentową całej szerokości płyty lub panelu ściennego albo jako rzeczywistą długość.
Szerokość, **Szerokość rzeczywista**, **Obszar siatki wg długości**	Umożliwia zdefiniowanie szerokości siatki zbrojeniowej, szerokości rzeczywistej i powierzchni przypadającej na długość w każdej strefie.
Wczytaj wzorzec z pliku	Umożliwia wybranie zewnętrznego pliku tekstowego, w którym zdefiniowano wzory podłużnych i poprzecznych prętów zbrojeniowych. W przypadku korzystania z zewnętrznego pliku wzorów funkcja **Siatka z drutu o różnych rozstawach** próbuje ustalić wzór z odpowiednim obszarem na wartość długości dla każdej strefy i zastosować te wartości do stref.

Zakładka Atrybuty

Zakładka **Atrybuty** umożliwia określenie właściwości zbrojenia w kierunkach podłużnym i poprzecznym.

Opcja	Opis
Przedrostek	Umożliwia określenie przedrostka numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Umożliwia zdefiniowanie numeru początkowego numeru pozycji elementu.
Gatunek	Umożliwia zdefiniowanie wytrzymałości stali używanej na pręty zbrojeniowe.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy wzdłużnych i poprzecznych prętów zbrojeniowych. Tekla Structures Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach programu .
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia zgrupowanie wzdłużnych i poprzecznych prętów zbrojeniowych. Na przykład wzdłużne i poprzeczne pręty zbrojeniowe o różnych klasach można wyświetlić w różnych kolorach.

Plik konfiguracyjny do wzorów prętów zbrojeniowych

Wzory podłużnych i poprzecznych prętów zbrojeniowych można określić przy użyciu zewnętrznego pliku tekstowego.

Każdy wzór zaczyna się od wiersza **Wzór**, po którym następuje, na przykład, nazwa wzoru. Każda para **Wielkość pręta** i **Odstępy** znajduje się w oddzielnym wierszu. Wartości **Wielkość pręta** i **Odstępy** oddziela się spacją.

Plik ma następujący format:

```
< Pattern > < Name >
<Bar Size> <Spacing>
<Bar Size> <Spacing>
.....
<Bar Size> <Spacing>
```

Przykłady

Wzór 1

```
10 200
10 200
8 100
8 300
10 400
```

Wzór 2

```
10 200
10 200
8 100
8 100
```

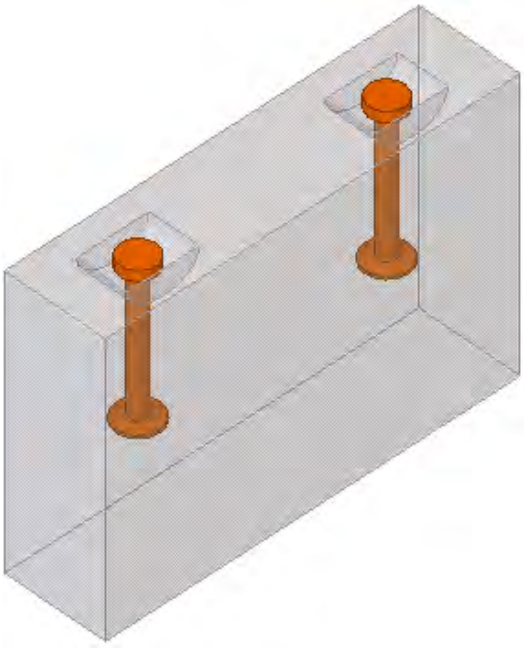
Osadzone kotwy (8)

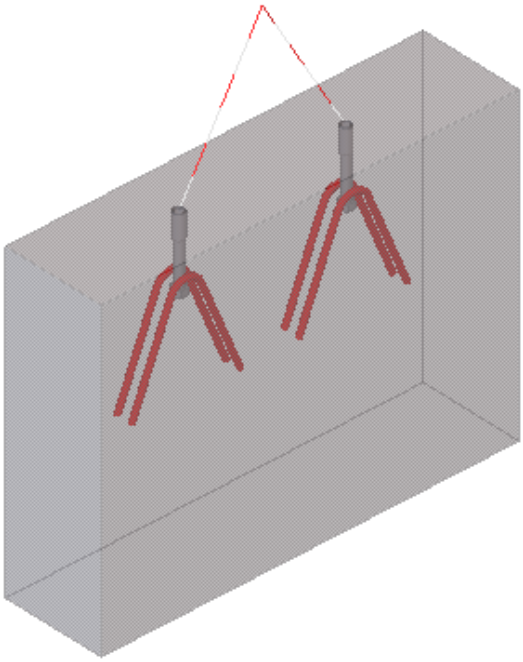
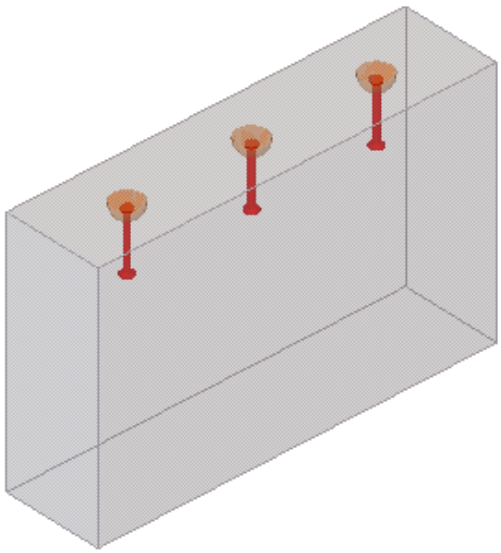
Komponent **Osadzone kotwy (8)** umożliwia utworzenie jednego lub więcej elementów osadzonych w elemencie betonowym.

Utworzone obiekty

- Elementy osadzone
- Pogrubianie elementów
- Pręty zbrojeniowe
- Pręty mocujące
- Kable dźwigu

Zastosowania

Sytuacja	Opis
	Dwie kotwy użytkownika.

Sytuacja	Opis
	Kotwy, które są elementami użytkownika, pręty mocujące i kable dźwigu.
	Osadzone kotwy podnośnikowe, które są elementami użytkownika.

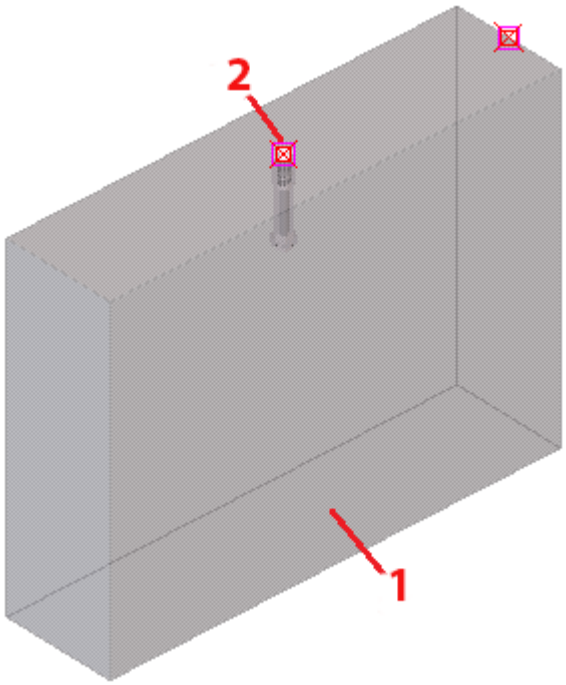
Sytuacja	Opis
	Osadzone obręcze z liny stalowej do podnoszenia, które są elementami użytkownika. Kotwy regulacyjne są w przedniej części. Komponent jest stosowany dwukrotnie.

Kolejność wyboru

1. Wybierz element betonowy.
2. Wskaż jeden punkt w celu umieszczenia elementu osadzonego.

   Można także wybrać wiele punktów w zależności od sposobu podzielenia elementów osadzonych.
3. Kliknij środkowym przyciskiem myszy, aby utworzyć elementy osadzone.

Klucz do identyfikacji elementów

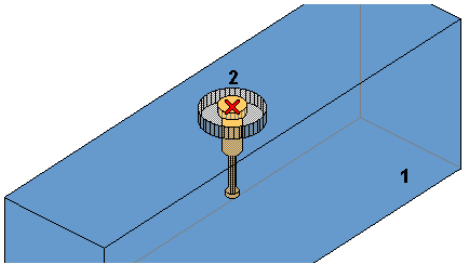
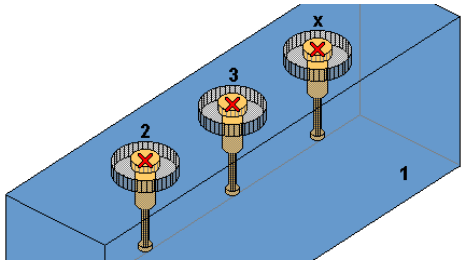
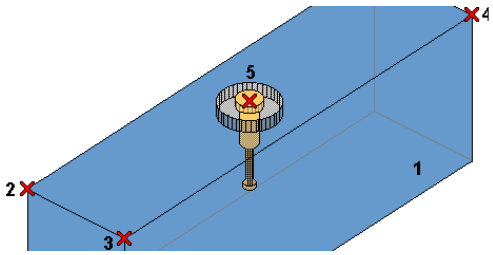
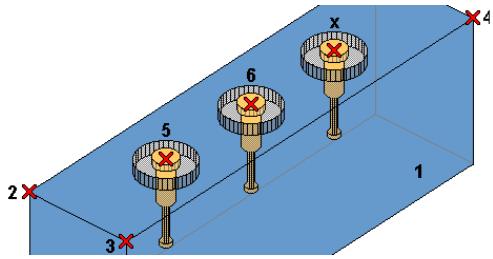


	Przedrostek
1	Element betonowy (ściana, słup, belka, płyta)
2	Punkt Można wybrać wiele punktów.

Zakładka Punkt wejściowy
Karta **Punkt wejściowy** umożliwia określanie elementów użytkownika, detali i połączeń używanych w elementach osadzonych, punktów wskazanych do umieszczania elementów osadzonych i właściwości kierunku komponentu.

Kolejność wskazywania punktów

Umożliwia określenie metody rozkładu elementów osadzonych. Rozmieszczenie elementów osadzonych można również dostosować na karcie **Punkt wejściowy**.

Opcja	Opis
	Umożliwia wybranie elementu betonowego i wskazanie jednego punktu położenia dla kotwy.
	Umożliwia wybranie elementu betonowego i wskazanie wielu punktów położenia dla kotew.
	Umożliwia wybranie elementu betonowego i wskazanie trzech punktów w celu określenia płaszczyzny. Należy wskazać punkt w celu umieszczenia elementu osadzonego.
	Umożliwia wybranie elementu betonowego i zaznaczenie trzech punktów w celu zdefiniowania płaszczyzny. Należy wybrać wiele punktów w celu umieszczenia elementów osadzonych.

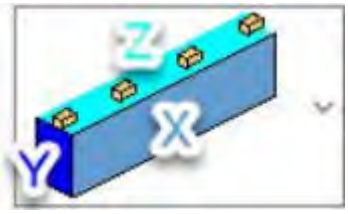
Kierunek w górę

Umożliwia zdefiniowanie sposobu obracania elementów osadzonych.

Ta opcja nie jest dostępna, gdy wybrano opcję płaszczyzny trzypunktowej na liście **Kolejność wskazywania punktów**.

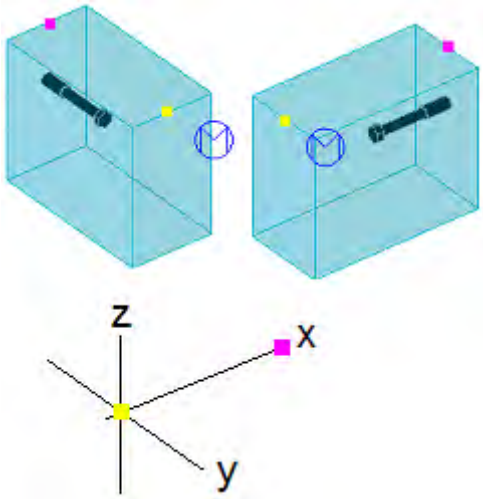
Układ współrzędnych określa położenie kotew. Można użyć kierunków globalnych (cały model) +X, -X, +Y, -Y, +Z, -Z lub kierunków lokalnych (element) +X, -X, +Y, -Y, +Z, -Z w celu określenia konkretnej płaszczyzny typowego elementu (płyty, ściany, belki lub słupa) w kształcie sześcianu. Opcja **Globalna oś Z** może być przydatna w przypadku zakrzywionych elementów i płyt.

Umieszczenie kotwy jest zilustrowane żółtymi prostokątami, jak pokazano na przykładowym rysunku poniżej. Można zmienić położenie, wybierając inną opcję z listy.

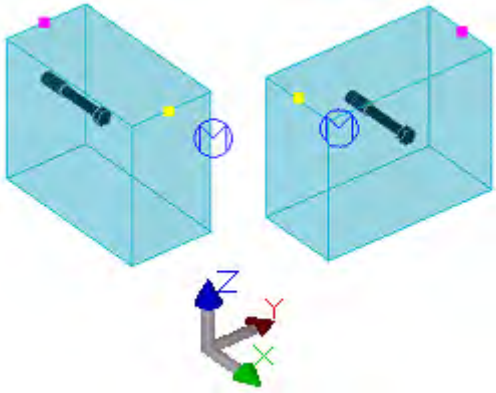


Uwaga: w przypadku używania opcji **Górna płaszczyzna formy** kotwy są zawsze umieszczane na powierzchni wybranej jako górna płaszczyzna formy zespołu betonowego.

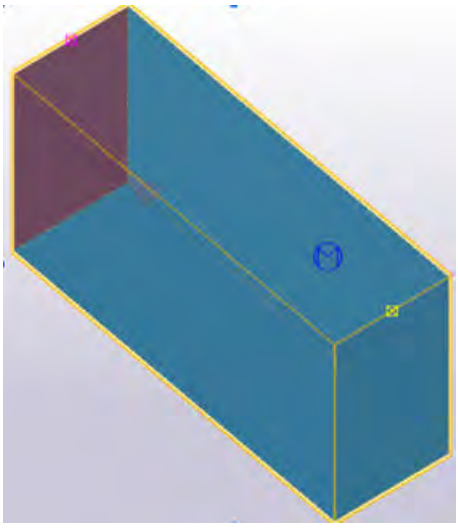
-X lokalny:



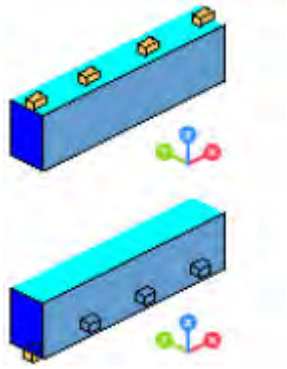
+X globalny:



Górna płaszczyzna formy:



Globalna oś Z:



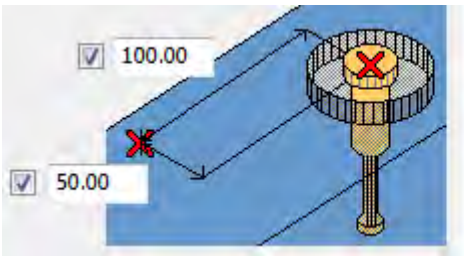
Posługiwanie się elementami osadzonymi

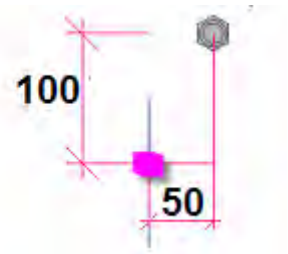
Umożliwia określenie, czy element osadzony ma być traktowany jako detal, czy jako narzędzie do modelowania.

Ogólnie rzecz biorąc, w celu umieszczania elementów osadzonych detal korzysta z kształtu elementu głównego, a narzędzie do modelowania korzysta ze wskazanych punktów.

Odsunięcie elementu osadzonego

Umożliwia określenie odsunięcia elementów osadzonych w kierunku X i/lub Y na podstawie wskazanych punktów pozycji.



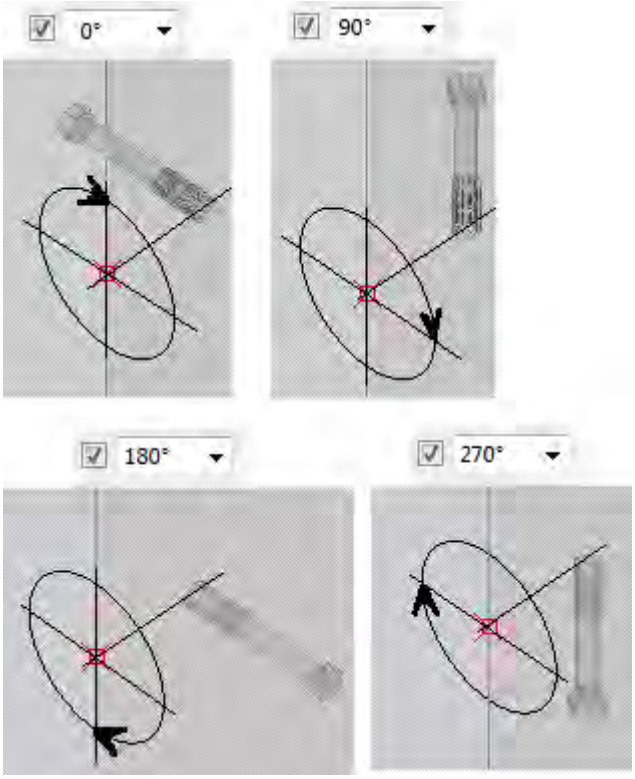


Typ kotwy

Wybierz typ kotew z **listy Typ kotwy** . Dostępne ustawienia:

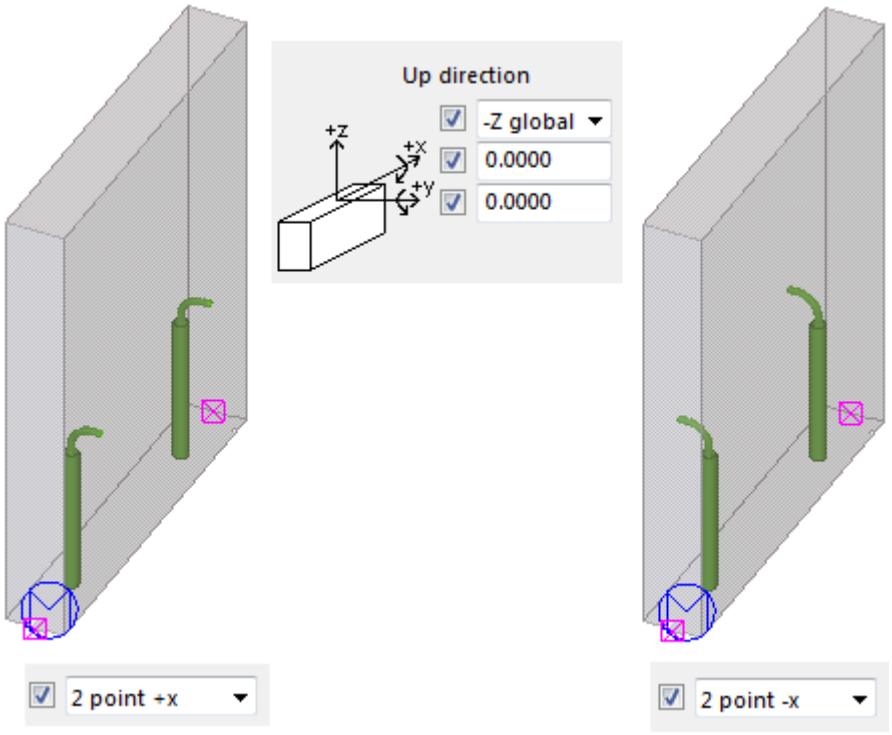
- **Kotwa utworzona z elementu górnego i dolnego**
- **Element komponentu**
- **Detal komponentu**
- **Wykończenie powierzchni**
- **Element komponentu i detal komponentu**
- **Element komponentu oraz górny i dolny element**
- **Detal komponentu oraz element górny i dolny**

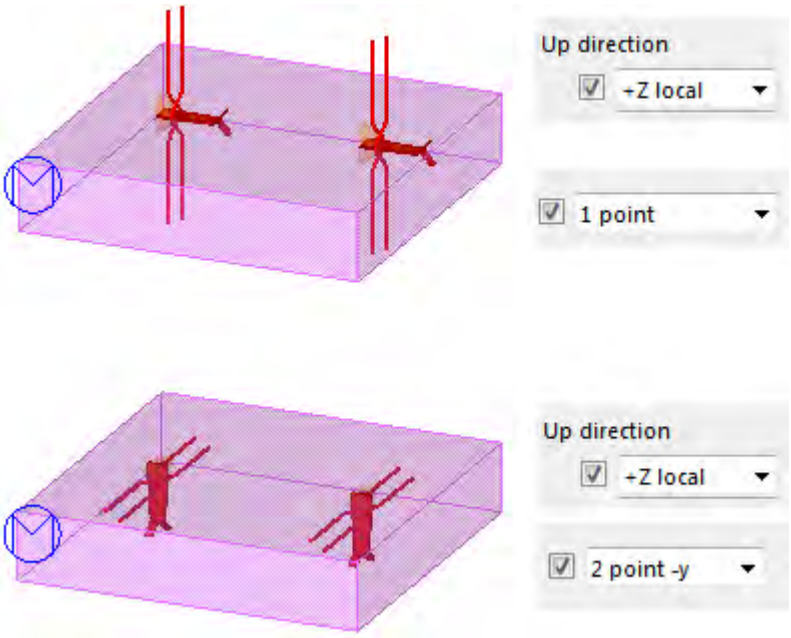
Opcja	Opis
Komponent nazwy elementu	1. Wybierz element użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** do użycia jako elementu osadzonego. 2. Wybierz plik konfiguracyjny. 3. Wybierz, czy w elementach osadzonych muszą być używane elementy użytkownika. • Element użytkownika można połączyć z elementem głównym jako spawany, dodany materiał, dodany do zespołu betonowego lub jako podzespół. 4. Wybierz sposób obracania elementów osadzonych. Domyślny kierunek to **Punkt 2 +x**.

Opcja	Opis
	5. Określ sposób obracania elementów osadzonych wokół punktu położenia.  6. W razie potrzeby w opcji **Sprawdź kierunek górnej płaszczyzny formy** wybierz **Tak**, co spowoduje sprawdzanie górnej płaszczyzny formy zespołu betonowego oraz przystosowywanie kierunku elementu użytkownika. Jeśli wejściowe punkty początkowy i końcowy zespołu betonowego zostaną odwrócone, obrót elementu użytkownika pozostanie taki sam względem górnej płaszczyzny formy.
Zachowaj kierunek lokalny	Użyj ustawienia **Zachowaj kierunek lokalny**, aby upewnić się, że wszystkie kotwy umieszczone na przeciwległych powierzchniach mają tę samą oś Y, zawsze skierowaną na element główny zespołu. Tego ustawienia nie można używać razem z ustawieniem **Sprawdź kierunek górnej płaszczyzny formy**.
Nazwa komp. detalu	1. Wybierz detal użytkownika z katalogu **Aplikacje i komponenty** do użycia jako elementu osadzonego. 2. Wybierz plik konfiguracyjny.

Opcja	Opis
Wykończenie powierzchni	1. Określ grubość, szerokość i wysokość wykończenia powierzchni. 2. Wprowadź nazwę, kolor i podtyp.

Przykłady pozycjonowania elementów użytkownika





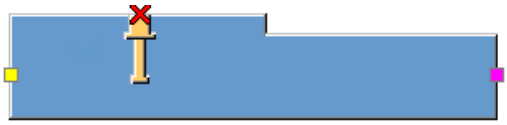
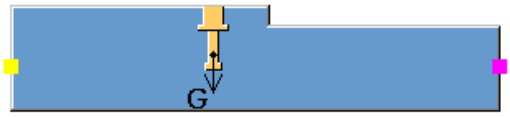
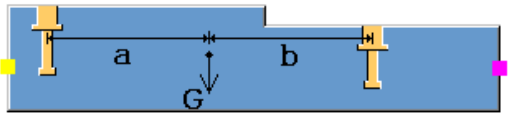
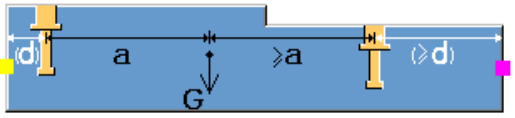
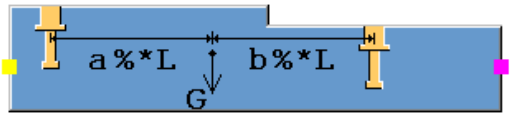
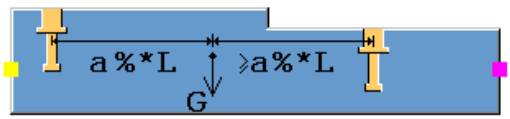
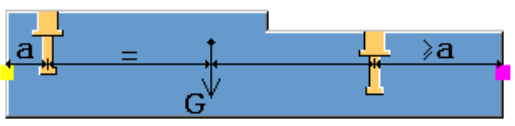
Zakładka Umieszczenie
Zakładka **Umieszczenie** umożliwia określenie sposobu umieszczania elementów osadzonych, kątów kabli dźwigu i właściwości współczynnika bezpieczeństwa oraz określenie kotew transportowych.

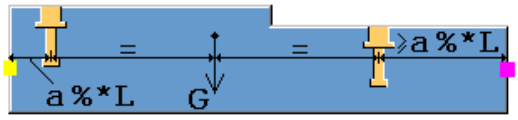
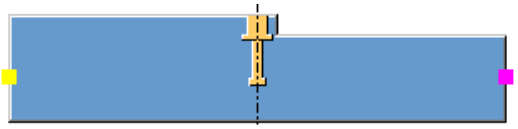
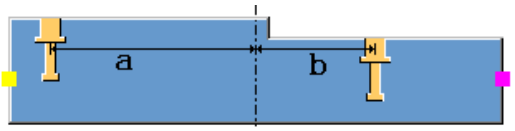
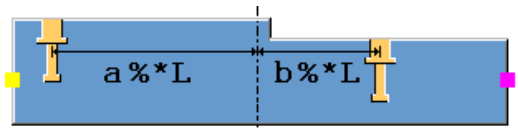
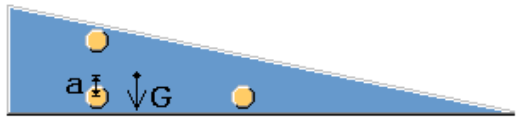
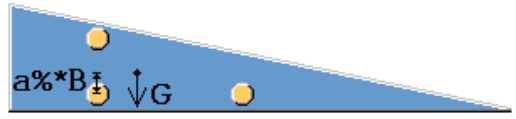
Można określić kolejność wskazywania punktów, system podnoszenia i wymiary elementu osadzonego zarówno w kierunku linii odniesienia, jak i przekroju poprzecznego.

Kolejność wskazywania punktów

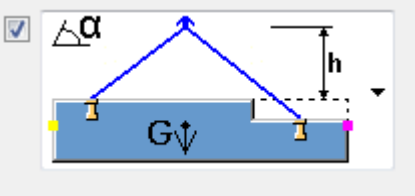
Umożliwia wybranie metody rozkładu elementów osadzonych.

Wartości należy wprowadzić w polach **a** i **b** po prawej stronie.

Opcja	Opis
	Element osadzony zostanie umieszczony w wybranym punkcie położenia.
	Element osadzony zostanie umieszczony w środku ciężkości (COG) w kierunku długości elementu.
	Wiele elementów osadzonych. Należy zdefiniować wymiary **a** i **b**. Odniesienie = COG
	Należy zdefiniować wymiary **a** i **b**. Odniesienie = COG Jeśli elementy osadzone mogą zostać umieszczone na zewnątrz elementu, to używana jest wartość **d**.
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów **a** i **b** jako wartości procentowych długości elementu. Odniesienie = COG
	Umożliwia zdefiniowanie wymiaru **a** jako wartości procentowej długości elementu. Odniesienie = COG
	Umożliwia zdefiniowanie wymiaru **a**. Prawy element osadzony zostanie obliczony od środka ciężkości.

Opcja	Opis
	Umożliwia zdefiniowanie wymiaru **a** jako wartości procentowej całkowitej długości elementu. Odniesienie = COG
	Element osadzony zostanie umieszczony w środku elementu.
	Należy zdefiniować wymiary **a** i **b**. Odniesienie = środek elementu
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów **a** i **b** jako wartości procentowych długości elementu. Odniesienie = środek elementu
	Należy zdefiniować wymiary **a** i **b**. Odległości są mierzone od elementów osadzonych do końców elementów.
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów **a** i **b** jako wartości procentowych długości elementu. Odległości są mierzone od elementów osadzonych do końców elementów.
	Trzy elementy osadzone w płycie trójkątnej. Umożliwia zdefiniowanie odległości pionowej **a** od środka ciężkości.
	Trzy elementy osadzone w płycie trójkątnej. Umożliwia określenie odległości pionowej **a** od środka ciężkości jako procentu szerokości **b**.

System podnoszenia



Umożliwia określenie systemu lin dźwigu do podnoszenia.

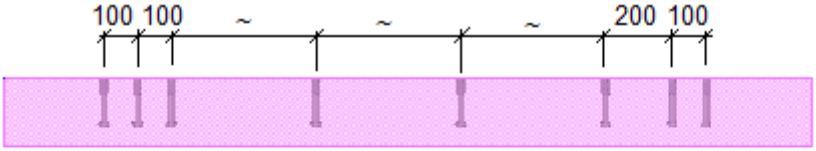
Wymiary

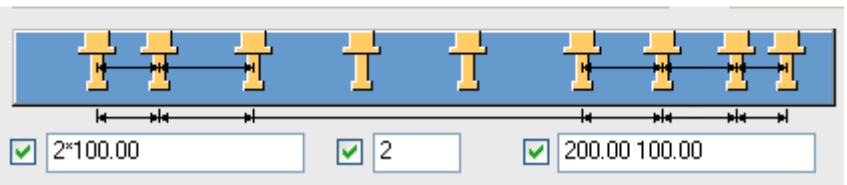
Opcja	Opis
a	Umożliwia określenie wymiaru elementu osadzonego **a**.
b	Umożliwia określenie wymiaru elementu osadzonego **b**.
c	Umożliwia określenie odległości **c**.
d	Umożliwia określenie odległości kotwicy od krawędzi elementu.
h	Umożliwia określenie wysokości liny dźwigu.
α	Umożliwia określenie kąta **α**liny dźwigu.
β	Umożliwia określenie kąta **β** liny.
Zaokrąglenie	Umożliwia określenie wartości zaokrąglenia odległości zakotwiczenia.

Dodatkowe elementy osadzone

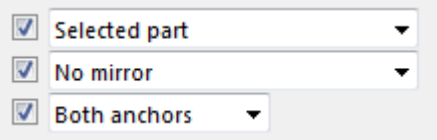
Umożliwia określenie dodatkowych elementów osadzonych. Do zdefiniowania odległości służą pola po lewej i prawej stronie. Można wprowadzić wiele odległości. Do rozdzielenia wartości służy spacja.

Pole środkowe służy do zdefiniowania liczby dodatkowych elementów osadzonych.





Odbicie lustrzane

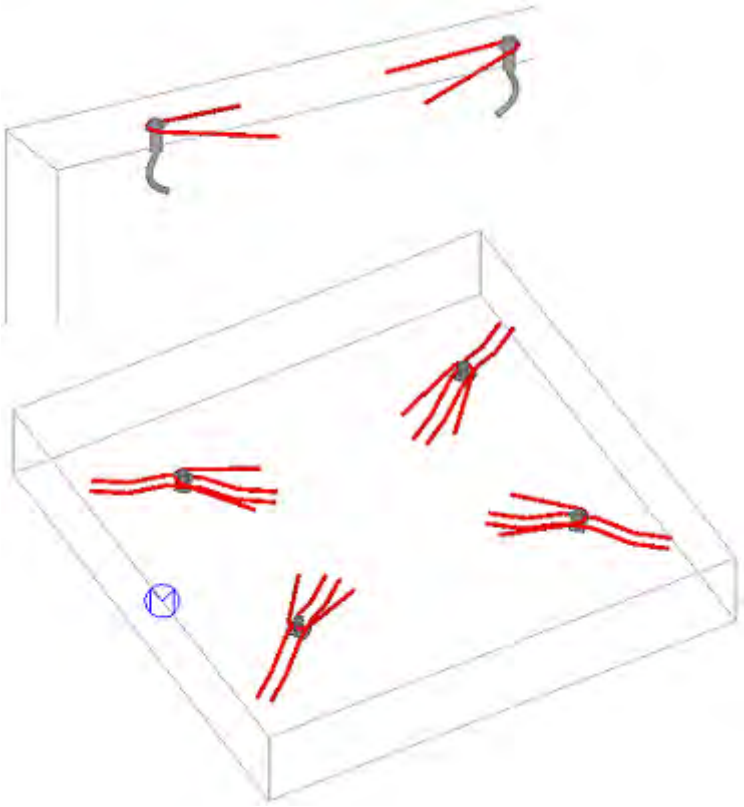


- Definiuje środek ciężkości (COG) dla wybranych elementów, wszystkich połączonych elementów, wszystkich połączonych elementów bez stali, zespołu lub zespołu bez elementów stalowych.

  Opcje **Wszystkie połączone elementy** i **Wszystkie połączone elementy bez elementów stalowych** zawierają elementy połączone za pomocą śrub i spoin.

  Opcje **Zespół** i **Zespół bez elementów stalowych** uwzględniają tylko elementy należące do bieżącego zespołu.
- Umożliwia wybranie, czy ma zostać wykonane odbicie lustrzane elementów osadzonych.

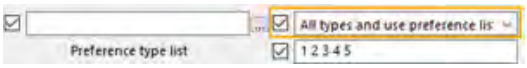
  Odbicie lustrzane jest przydatne w przypadku asymetrycznych elementów osadzonych stanowiących elementy użytkownika. Można używać lustra i obracać zarówno w kierunku linii odniesienia, jak i w kierunku przekroju poprzecznego, a także obracać kotwy i poziome pręty na podstawie kierunku podnoszenia.



- Umożliwia wybranie, czy mają zostać utworzone obie kotwy, czy też tylko lewa lub prawa kotwa.

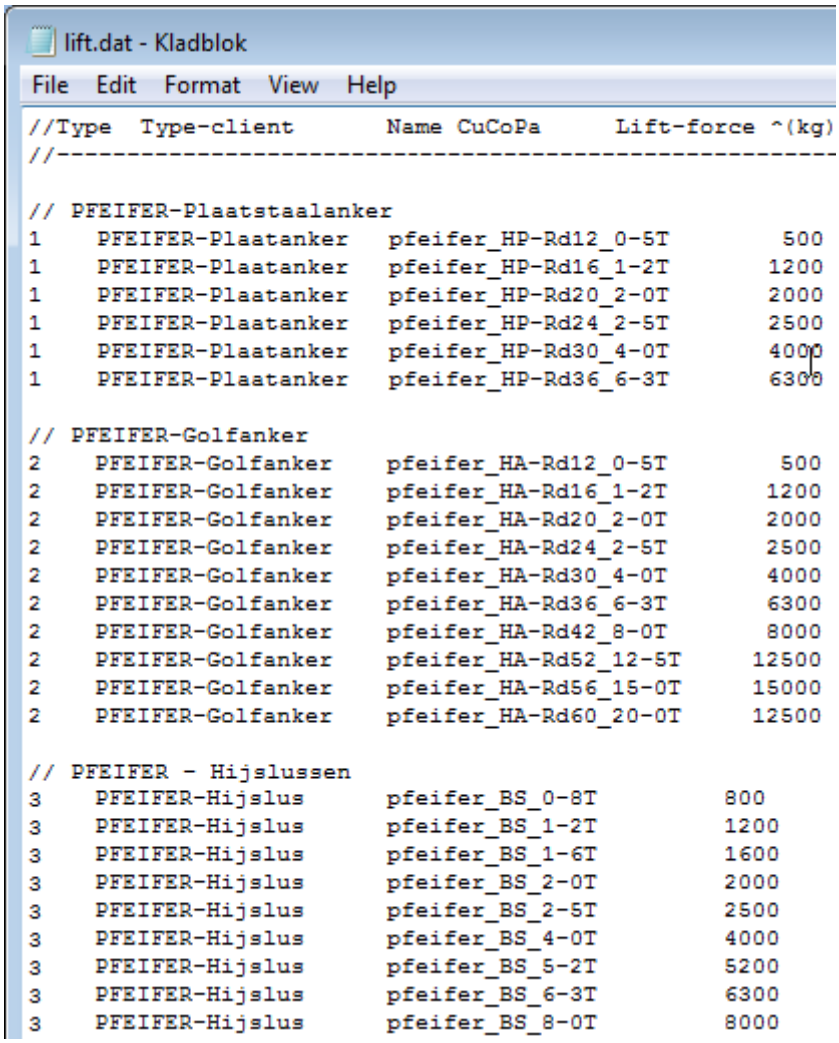
Obliczanie udźwigu kotew transportowych

Do obliczenia udźwigów kotew podnośnikowych można użyć pliku konfiguracyjnego.

Opcja	Opis
Wybierz plik konfiguracji	Ustaw wartość **Tak** , aby użyć pliku konfiguracyjnego.
	Podaj pełną ścieżkę do pliku konfiguracyjnego. Domyślnym plikiem jest `lift.dat` znajdujący się w folderze `\profil`.
	Wybierz typ kotwy z listy. Pierwsza opcja odpowiada pierwszemu typowi (`1`) w pliku konfiguracyjnym `lift.dat`. Opcja **Wszystkie typy i lista preferencyjna użytkowania** powoduje przeprowadzenie wyszukiwania we wszystkich grupach.
Lista preferowanych typów	Określ preferowaną kolejność typów kotew. Należy rozpocząć od grupy o najwyższym poziomie preferencji, oddzielając kolejne grupy spacją.
Jeśli dostępnych jest więcej kotew	Niektórzy producenci oferują kotwy podnośnikowe o takim samym udźwigu, ale o różnych długościach zakotwienia. Korzystając z kolejności w pliku konfiguracyjnym, można zdefiniować, która kotwa ma zostać wybrana. Pierwsza znaleziona kotwa o odpowiednim udźwigu = 1, druga znaleziona kotwa = 2 itd.
Wyklucz kable pionowe z obliczeń	Określ, czy w obliczeniach kotew mają być uwzględniane pionowe liny dźwigu.
Limit kąta	Ustaw tolerancję kąta lin dźwigu, przy której liny będą nadal uznawane za pionowe. Na przykład wartość 85 oznacza tolerancję 5 stopni, a liny nachylone pod kątem 85 stopni nadal są uważane za pionowe.

Plik konfiguracyjny Lift.dat

Plik konfiguracyjny `lift.dat` zawiera listę wszystkich kotew transportowych dostępnych w domyślnej instalacji Tekla Structures. Kotwy są sortowane według producenta i typu, nazwy komponentu oraz udźwigu. Można dodać więcej komponentów użytkownika do listy w pliku konfiguracyjnym. Plik ten można otworzyć w dowolnym edytorze tekstu, np. Notatniku. Dostępne kolumny są opisane poniżej.




```
//Type  Type-client       Name CuCoPa      Lift-force ^(kg)
//-------------------------------------------------------

// PFEIFER-Plaatstaalanker
1    PFEIFER-Plaatanker   pfeifer_HP-Rd12_0-5T        500
1    PFEIFER-Plaatanker   pfeifer_HP-Rd16_1-2T       1200
1    PFEIFER-Plaatanker   pfeifer_HP-Rd20_2-0T       2000
1    PFEIFER-Plaatanker   pfeifer_HP-Rd24_2-5T       2500
1    PFEIFER-Plaatanker   pfeifer_HP-Rd30_4-0T       4000
1    PFEIFER-Plaatanker   pfeifer_HP-Rd36_6-3T       6300

// PFEIFER-Golfanker
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd12_0-5T        500
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd16_1-2T       1200
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd20_2-0T       2000
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd24_2-5T       2500
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd30_4-0T       4000
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd36_6-3T       6300
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd42_8-0T       8000
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd52_12-5T     12500
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd56_15-0T     15000
2    PFEIFER-Golfanker    pfeifer_HA-Rd60_20-0T     12500

// PFEIFER - Hijslussen
3    PFEIFER-Hijslus      pfeifer_BS_0-8T         800
3    PFEIFER-Hijslus      pfeifer_BS_1-2T         1200
3    PFEIFER-Hijslus      pfeifer_BS_1-6T         1600
3    PFEIFER-Hijslus      pfeifer_BS_2-0T         2000
3    PFEIFER-Hijslus      pfeifer_BS_2-5T         2500
3    PFEIFER-Hijslus      pfeifer_BS_4-0T         4000
3    PFEIFER-Hijslus      pfeifer_BS_5-2T         5200
3    PFEIFER-Hijslus      pfeifer_BS_6-3T         6300
3    PFEIFER-Hijslus      pfeifer_BS_8-0T         8000
```

- **Type**

  Grupy, w których można wybrać kotwy podnośnikowe. Indeks różnych typów kotew.

- **Type client**

  Opis typów. Tekst opisowy, w którym nie może być żadnych spacji.

- **Name CuCoPa**

  Nazwa elementu komponentu użytkownika zgodna z nazwą podaną w katalogu **Aplikacje i komponenty**. Element lub detal.

- **Lift force (kg)**

  Udźwig w kilogramach. Udźwig kotwy podany w katalogu producenta.
- **Dir**

  Kierunek komponentu podczas tworzenia elementów komponentu użytkownika. Kierunek w górę komponentu użytego w kolumnie **Name CuCoPa**.
- **Plik atrybutów**

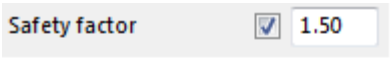
  Link do pliku konfiguracyjnego. Wstępnie zapisany plik atrybutów komponentu użytego w kolumnie **Name CuCoPa**.
- **Bezpieczna otulina boczna**

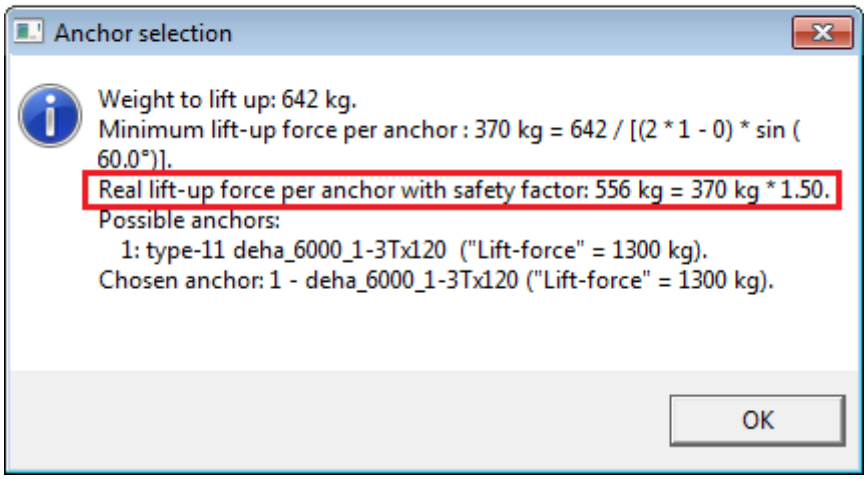
  Otulina wokół kotwy.

UWAGA Jeśli do użycia wybrano element użytkownika, należy sprawdzić, czy odpowiednie elementy użytkownika są dostępne w modelu. Nazwy elementów użytkownika nie mogą zawierać spacji, gdyż w przeciwnym razie nie zostaną odczytane z pliku konfiguracyjnego `lift.dat`.

Wsp. bezpieczeństwa

Umożliwia określenie współczynnika bezpieczeństwa. Ciężar do podniesienia jest mnożony przez ten współczynnik przy obliczaniu kotew.





Kratownica

Wybierz, aby przesunąć kotwy do najbliższej kratownicy w **Przesuń do najbliższej kratownicy**.

Wprowadź odległości **Maks. przesunięcie** i **Offset wstawienia** kotew.

Określ właściwości **Klasa** i **Nazwa** pręta górnego kratownicy. Wybierz, czy kratownice mają być wykrywane w całym zespole.

Omiń zbrojenie

Wybierz, czy w elemencie głównym mają być wykrywane wszystkie typy zbrojenia, a także, czy definiować offset wstawienia, aby uniknąć kolizji z kotwami.

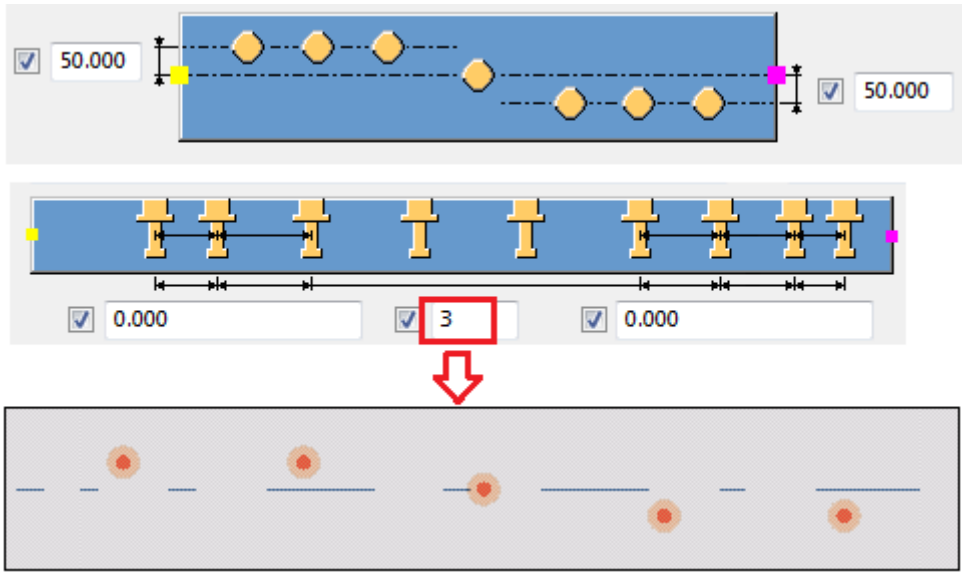
Określ właściwości **Klasa** i **Nazwa** zbrojenia. Wybierz, czy zbrojenie ma być wykrywane w całym zespole.

Zakładka Umieszczenie górne

Zakładka **Umieszczenie górne** umożliwia określenie offsetu elementów osadzonych oraz sposobu pokazywania okna informacyjnego komunikatów i lin dźwigu.

Offset

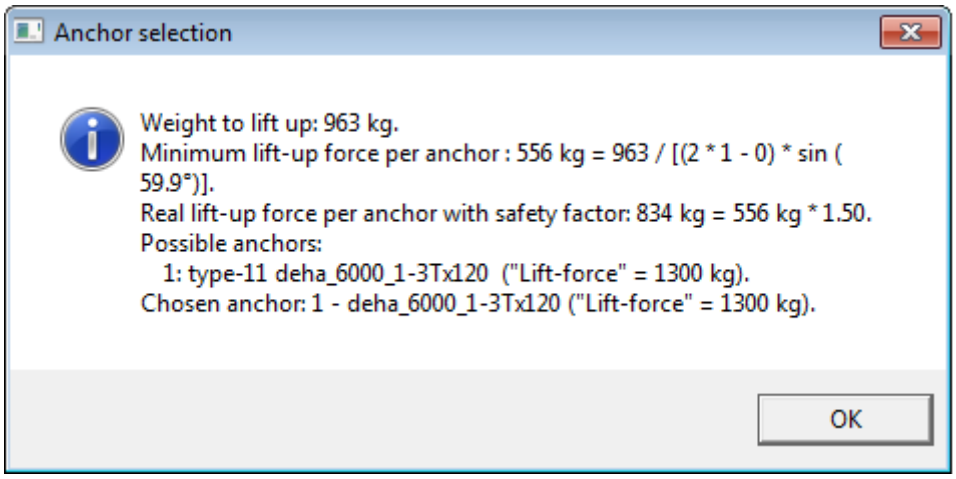
Umożliwia określenie odsunięć elementów osadzonych na obu końcach elementu betonowego. Element osadzony, który znajduje się dokładnie pośrodku elementu betonowego, pozostanie w tym położeniu i nie zostanie odsunięty.



Pokaż okna informacyjne komunikatów

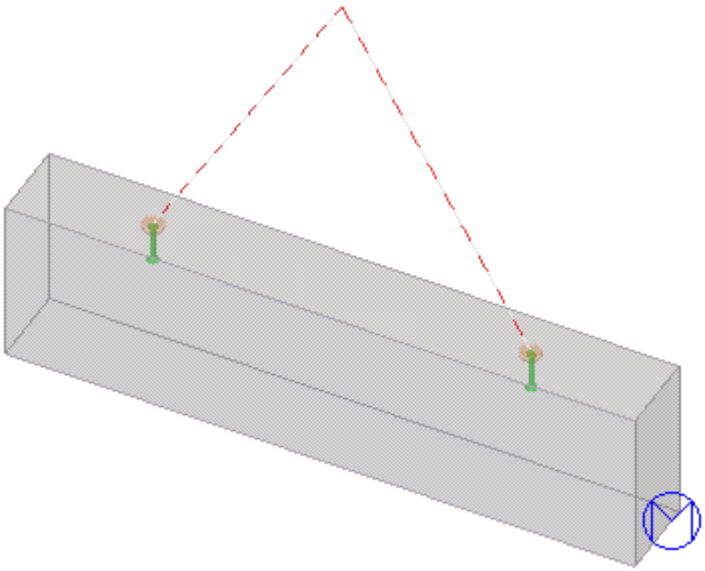
Umożliwia określenie, czy mają być pokazywane okna komunikatów z wynikami obliczeń elementów osadzonych. W oknie komunikatu wyświetlane są informacje o ciężarze do podniesienia, rzeczywistym podnoszonym ciężarze ze współczynnikiem bezpieczeństwa oraz wybranej kotwie.

Okno komunikatu pojawia się tylko wtedy, gdy opcji **Wybierz plik konfiguracji** nadano wartość **Tak** na karcie **Umieszczenie**.



Pokaż kable dźwigu

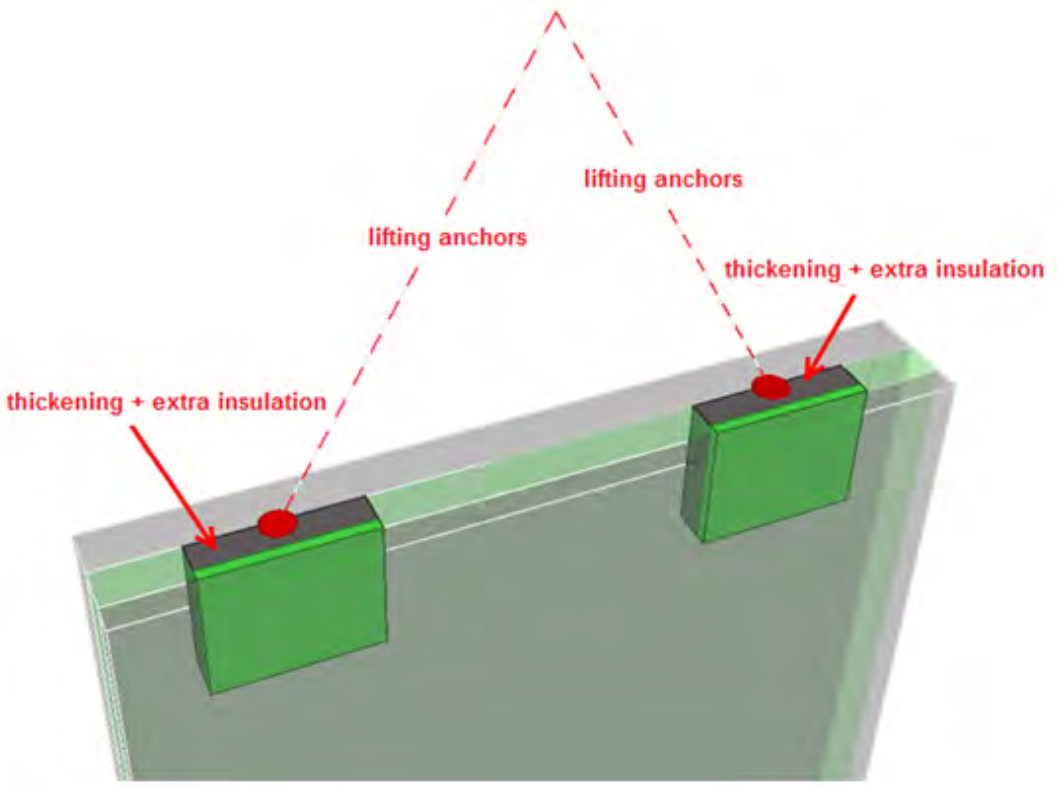
Umożliwia określenie, czy mają być widoczne liny dźwigu. W przypadku nadania wartości **Tak** liny dźwigu będą pokazywane jako linie konstrukcyjne lub profile z kątem **α** określonym na karcie**Umieszczenie**.



Zakładka Pogrubienie

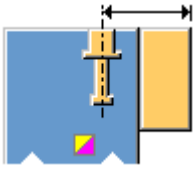
Zakładka **Pogrubienie** umożliwia określenie pogrubienia warstwy betonu. Pogrubienie jest szczególnie przydatne w przypadku ścian wielowarstwowych, których powłoki są pogrubiane przy kotwach transportowych.

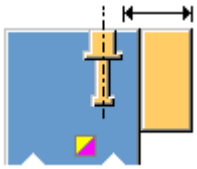
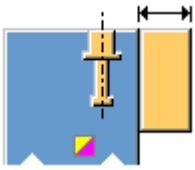
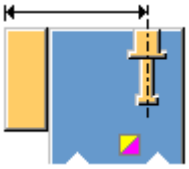
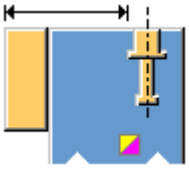
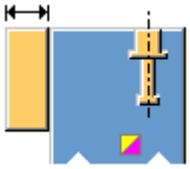
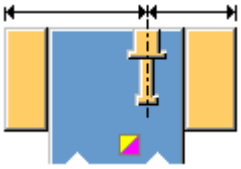
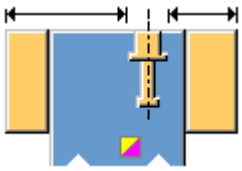
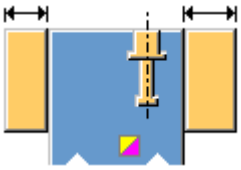
W poniższym przykładzie dodano pogrubienie z dodatkową warstwą izolacyjną.



Opcje pogrubiania

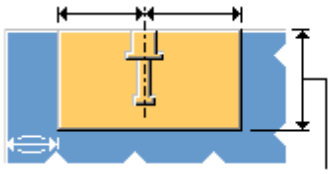
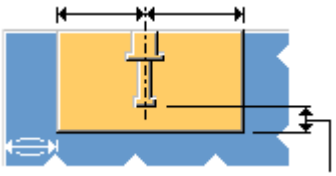
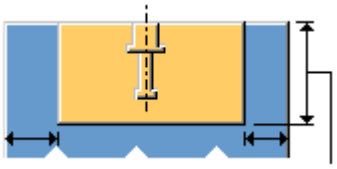
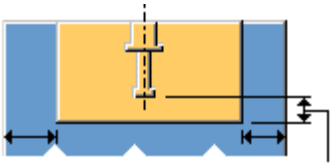
Umożliwia wybranie strony, do której ma zostać zastosowane pogrubienie. Można również określić grubość.

Opcja	Opis
	Brak pogrubiania.
	Pogrubienie po prawej stronie. Grubość zostanie zdefiniowana od środka elementu osadzonego.

Opcja	Opis
	Pogrubienie po prawej stronie. Grubość zostanie zdefiniowana od boku elementu osadzonego.
	Pogrubienie po prawej stronie. Grubość zostanie zdefiniowana od boku powłoki.
	Pogrubienie po lewej stronie. Grubość zostanie zdefiniowana od środka elementu osadzonego.
	Pogrubienie po lewej stronie. Grubość zostanie zdefiniowana od boku elementu osadzonego.
	Pogrubienie po lewej stronie. Grubość zostanie zdefiniowana od boku powłoki.
	Pogrubienie po obu stronach. Grubość zostanie zdefiniowana od środka elementu osadzonego.
	Pogrubienie po obu stronach. Grubość zostanie zdefiniowana od boku elementu osadzonego.
	Pogrubienie po obu stronach. Grubość zostanie zdefiniowana od boku powłoki.

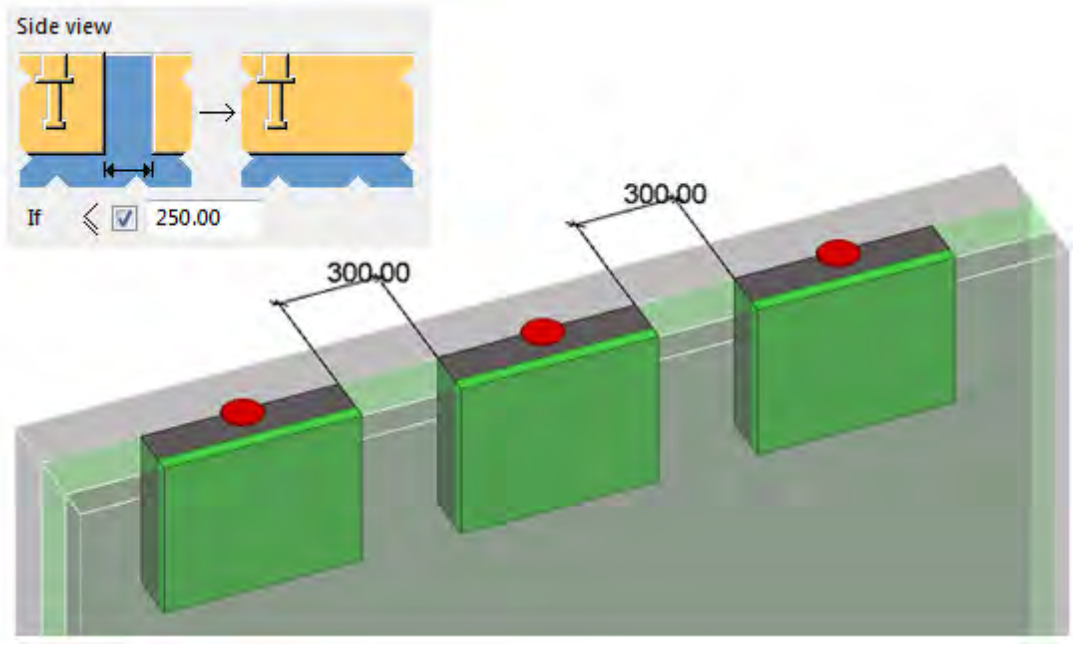
Szerokość i wysokość pogrubienia

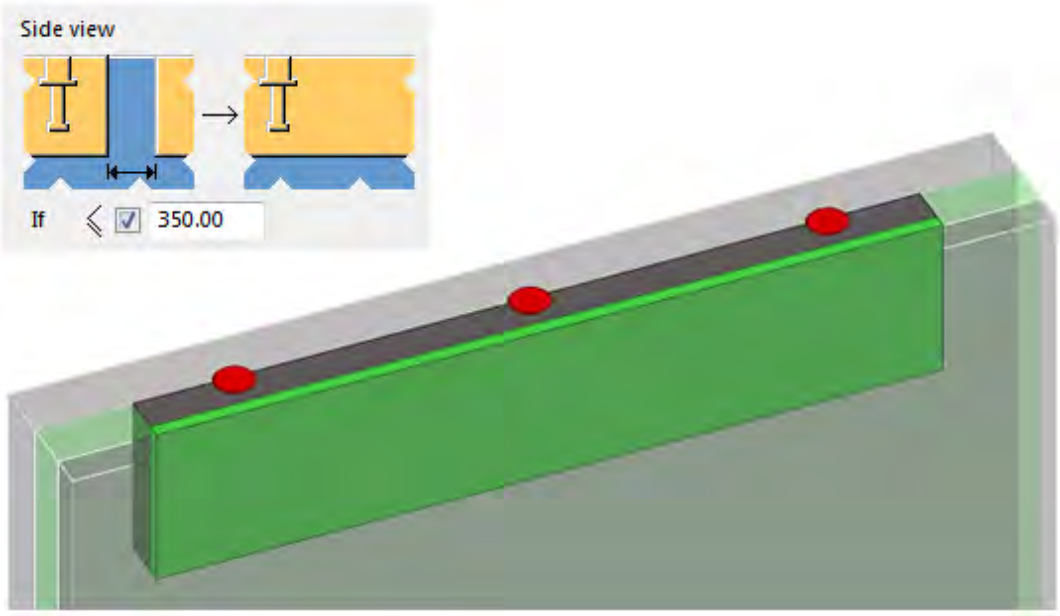
Umożliwia wybranie odniesienia pogrubienia elementu, a także zdefiniowanie szerokości i wysokości pogrubienia.

Opcja	Opis
	Szerokość zostanie zdefiniowana od środka elementu osadzonego. Wysokość zostanie zdefiniowana od górnej strony betonu.
	Szerokość zostanie zdefiniowana od środka elementu osadzonego. Wysokość zostanie zdefiniowana od dolnej strony betonu.
	Szerokość zostanie określona od boku warstwy betonu. Wysokość zostanie zdefiniowana od górnej strony warstwy betonu.
	Szerokość zostanie określona od boku warstwy betonu. Wysokość zostanie określona od dolnej strony elementu osadzonego.

Widok z boku

Ta opcja umożliwia scalenie wielu pogrubień elementów w jedno, jeśli odległość między pogrubieniami jest nie większa niż określona wartość.



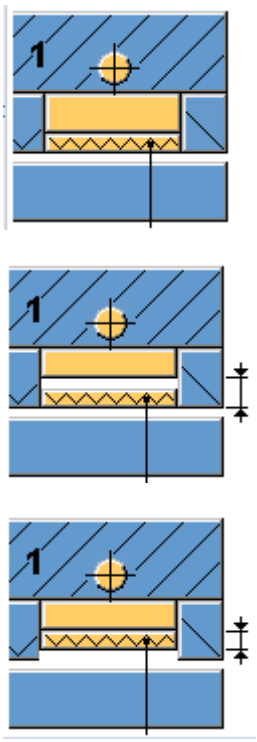


Pogrubienie elementu

Umożliwia wybranie sposobu połączenia pogrubienia z powłoką. Umożliwia określenie właściwości pogrubiania.

Dodatkowa izolacja

Umożliwia wybranie sposobu dodania izolacji do pogrubienia elementu.

Opcja	Opis
Klasy izolacji	Umożliwia określenie klasy izolacji używanej w warstwie betonowej. Jeśli numer określonej klasy odpowiada klasie izolacji modelu, izolacja zostanie przecięta w miejscu pogrubienia.
Klasy folii	Umożliwia określenie klasy izolacji używanej w ścianie wielowarstwowej. Jeśli numer określonej klasy odpowiada klasie izolacji, izolacja zostanie przecięta w miejscu pogrubienia
Utwórz dodatkową izolację	Umożliwia wybranie, czy ma zostać utworzona dodatkowa warstwa izolacyjna.
	Umożliwia zdefiniowanie grubości izolacji.

Dodatkowe opcje dla elementu izolacji

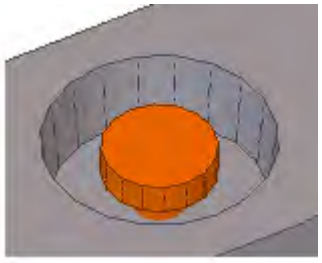
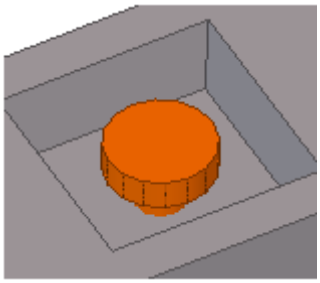
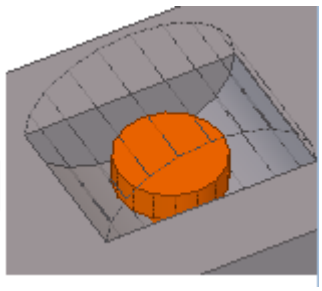
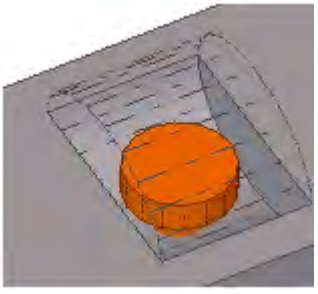
Opcja	Opis
Element dodatkowej izolacji	Umożliwia wybranie, czy element izolacji ma zostać dodany oraz w jaki sposób.
Do	Umożliwia wybranie elementu, do którego ma zostać dodany element izolacji.

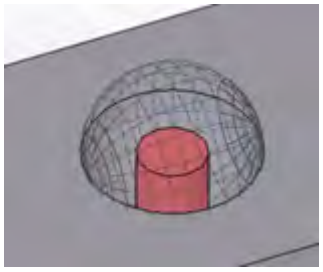
Zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie wymiarów elementu osadzonego, metody połączenia i obrotu.

Wymiary elementu osadzonego

Umożliwia określenie, czy element osadzony ma znajdować się we wnęce. Można zdefiniować wymiary wnęki, odległość od płaszczyzny wnęki do górnej części elementu osadzonego i kształt wycinka.

Należy wybrać kształt wycięcia.

Opcja	Przykład
Okrąg	
Kwadrat	
Półksiężyc X	
Półksiężyc Y	

Opcja	Przykład
Połowa kuli	

Jako ujemna objętość

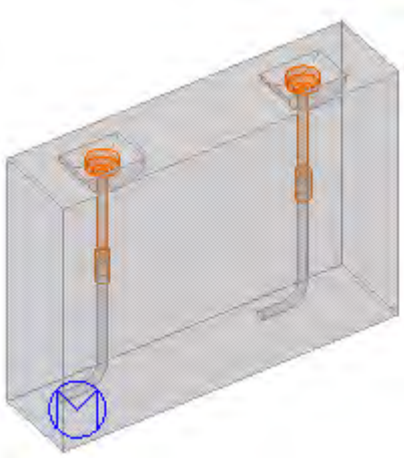
Umożliwia wybranie, czy profile wycięcia mają być traktowane jako puste wycięcia, czy jako wycięcia z elementem deskowania.

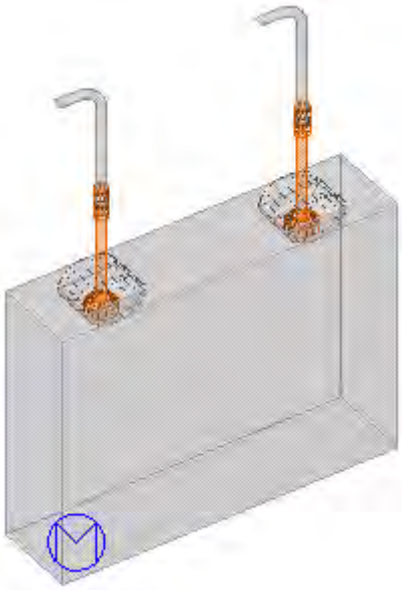
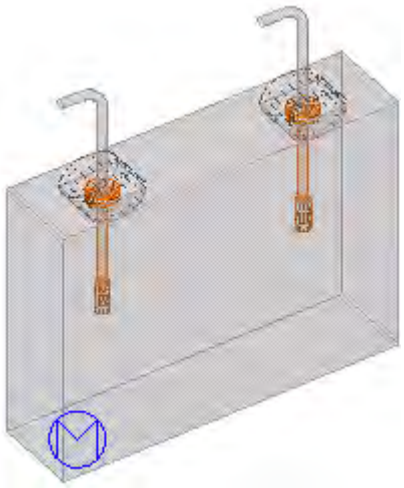
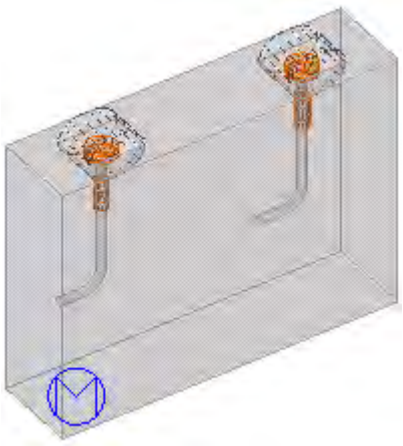
Element górny/Element dolny

Umożliwia ustawienie klasy elementu i obrotu. Każda opcja powoduje obrót elementu osadzonego o 90 stopni w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Można zdefiniować także stały kąt obrotu.

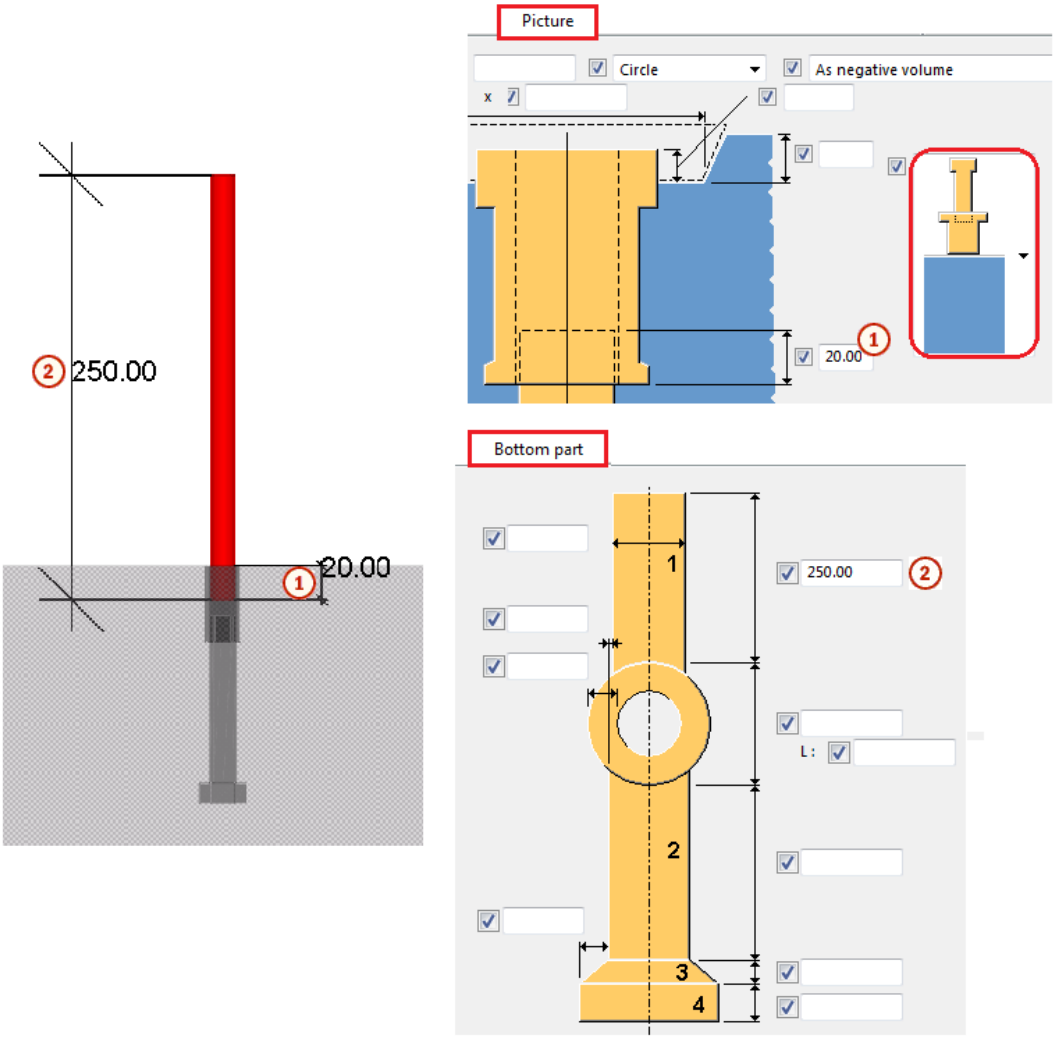
Umieszczenie

Umożliwia wybranie sposobu umieszczenia elementu górnego i dolnego elementu osadzonego.

Opcja	Przykład
	

Opcja	Przykład
	
	
	

Przykład kotwy umieszczonej w górnej części elementu betonowego.



Utwórz element górny

Umożliwia wybranie, czy ma zostać utworzony element górny elementu osadzonego, a jeśli ta opcja ma wartość **Tak**, umożliwia także wybranie sposobu jego połączenia z elementem betonowym.

Utwórz element dolny

Umożliwia wybranie, czy ma zostać utworzony element dolny elementu osadzonego, a jeśli ta opcja ma wartość **Tak**, umożliwia także wybranie sposobu jego połączenia z elementem betonowym.

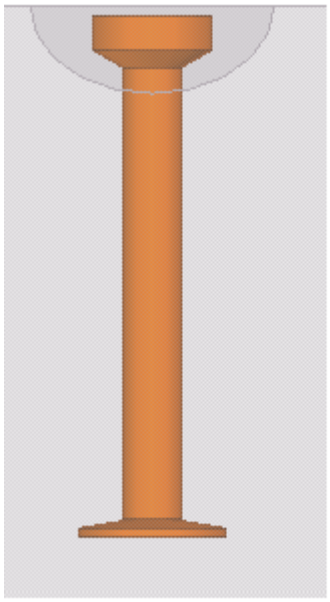
Zakładka Element górny

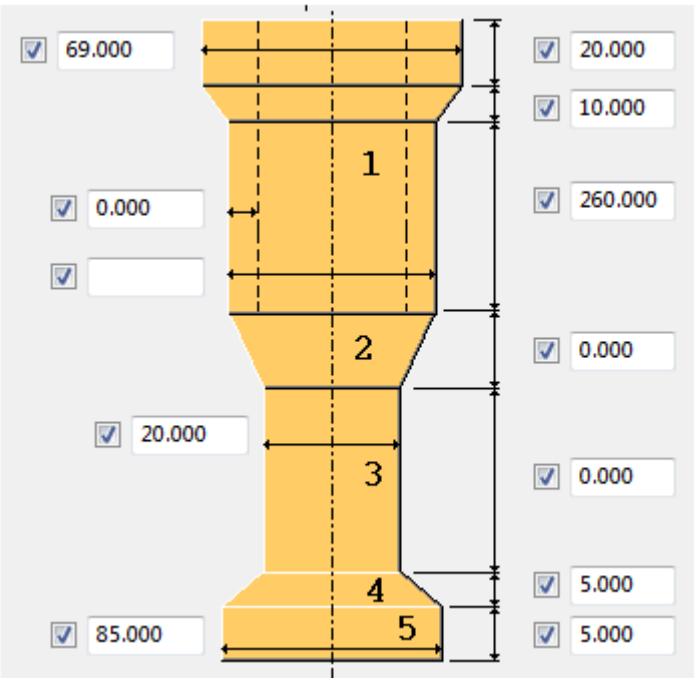
Zakładka **Element górny** umożliwia określenie elementu górnego elementu osadzonego.

Wymiary elementu górnego

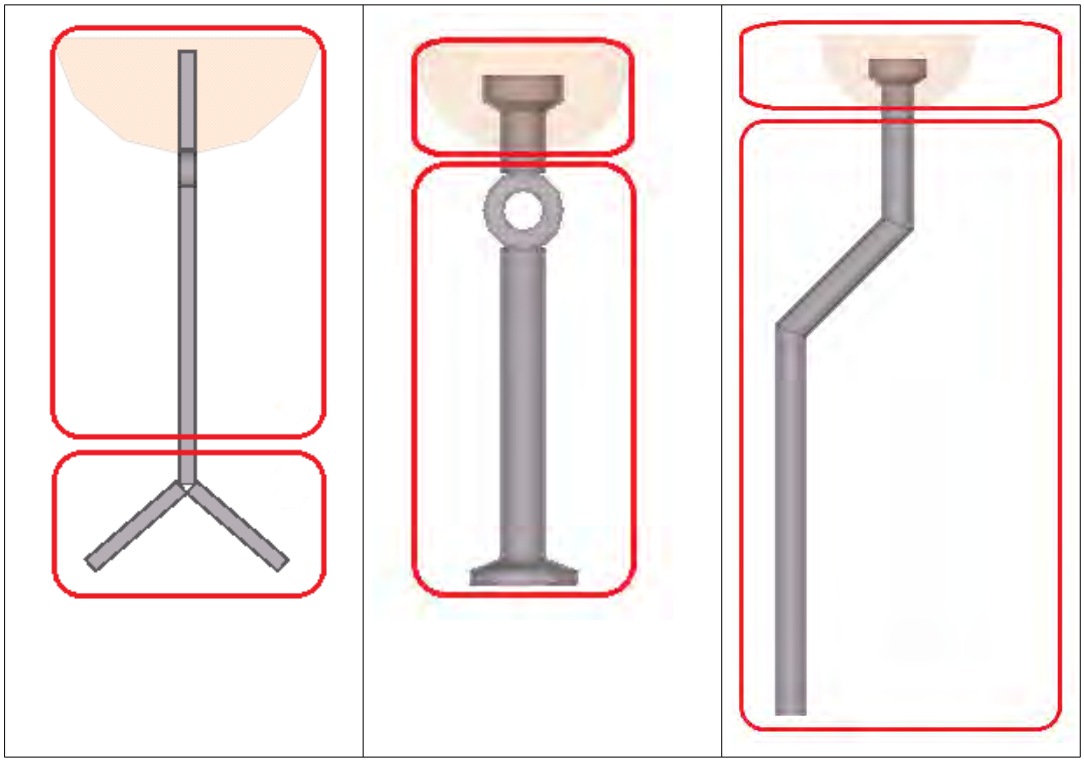
Pola średnicy i wysokości umożliwiają określenie kształtu elementu górnego elementu osadzonego. Główne średnice elementów 1, 2, 3, 4 i 5 można także określić na karcie **Elementy**.

Przykłady





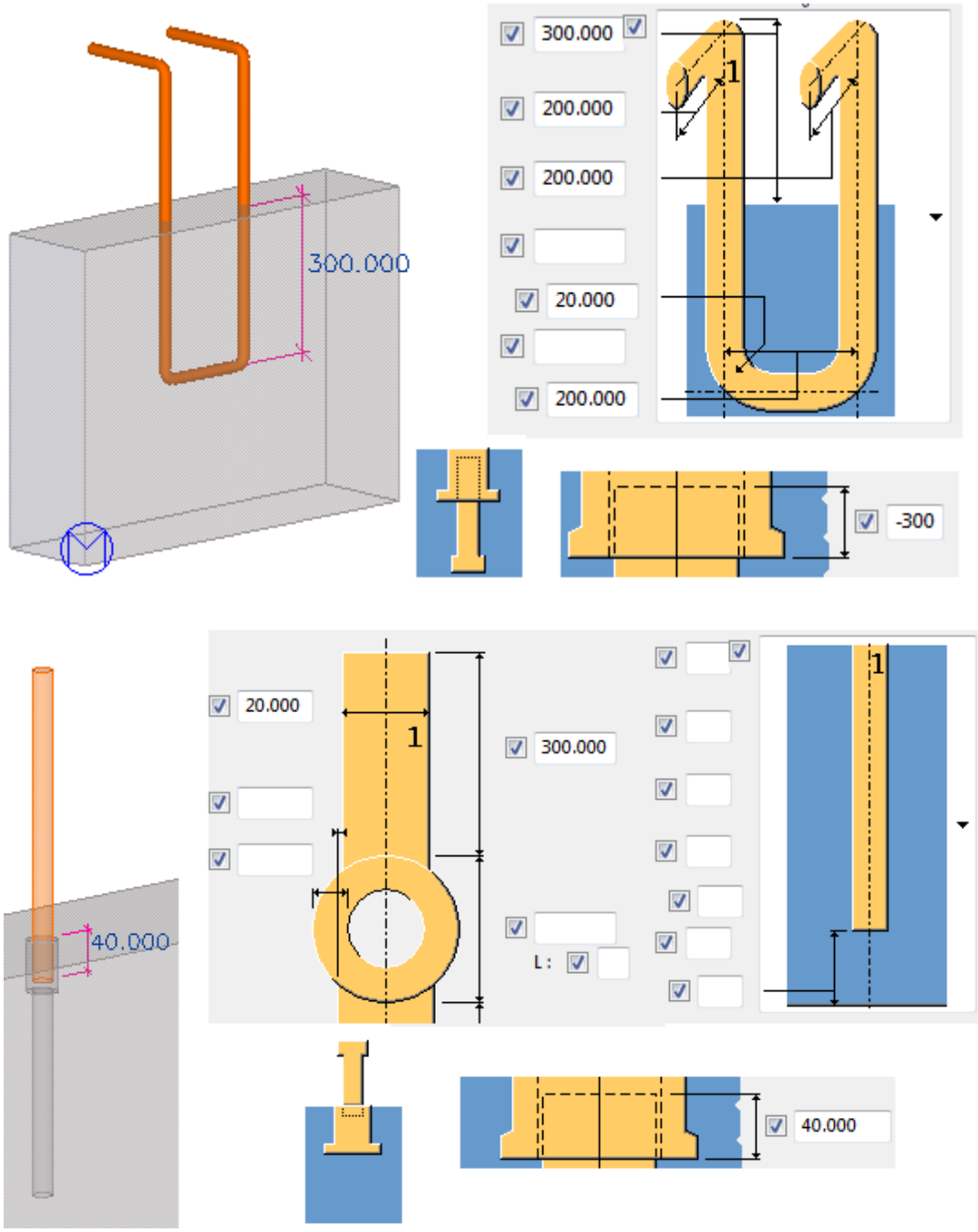
Element górny elementu osadzonego określony na karcie**Element górny**, element dolny elementu osadzonego określony na karcie **Element dolny**.



Zakładka Element dolny
Zakładka **Element dolny** umożliwia określenie elementu dolnego elementu osadzonego.

Wymiary elementu dolnego

Pola średnicy i wysokości umożliwiają określenie kształtu elementu dolnego elementu osadzonego. Główne średnice elementów 1, 2, 3, 4 i 5 można także określić na karcie **Elementy**.



Zakładka Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia określenie właściwości elementu górnego i dolnego elementu osadzonego i właściwości elementu deskowania.

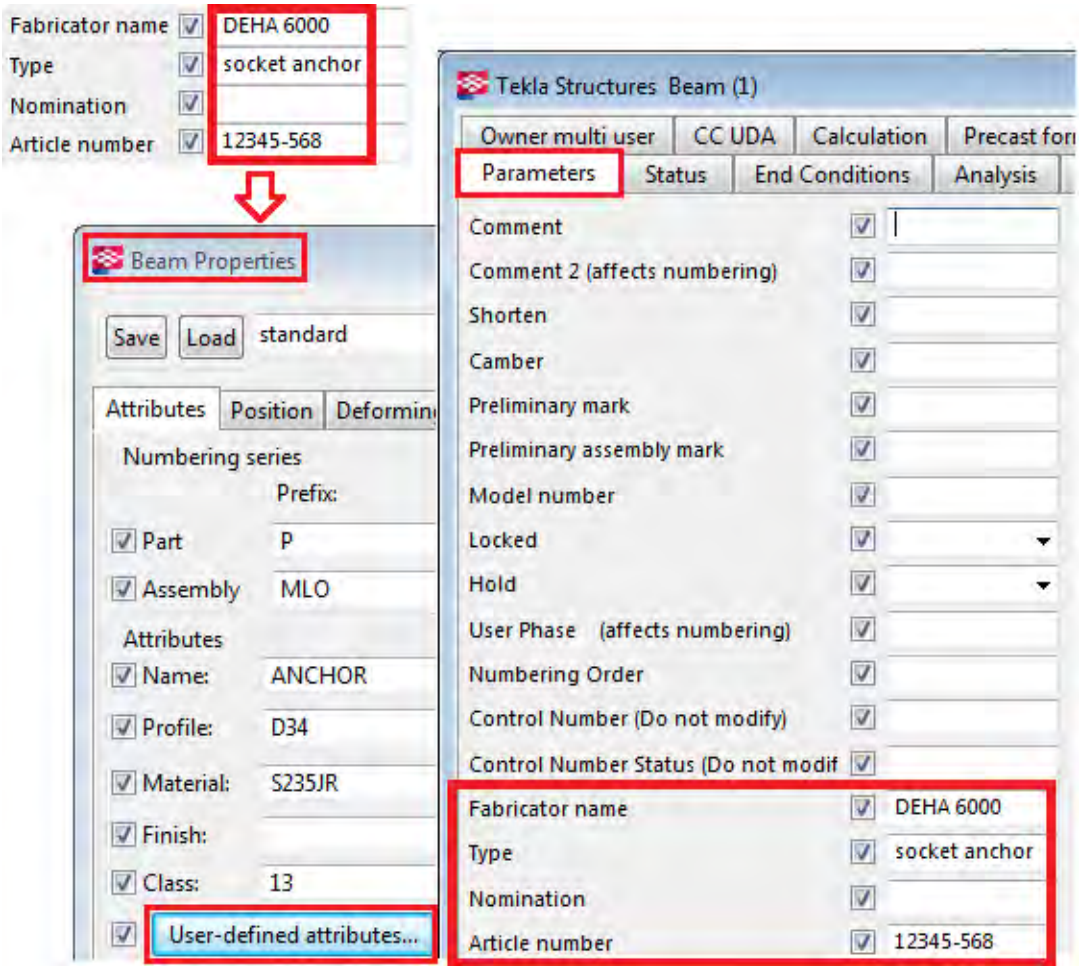
Właściwości elementu

Górny i dolny element są zbudowane z wielu profili. Istnieje możliwość zdefiniowania profili dla każdego przekroju.

Można zdefiniować właściwości dla elementu górnego, dolnego i elementu deskowania. W przypadku nieokreślenia właściwości profilu zostaną użyte długości i średnice określone na kartach **Element górny** i **Element dolny**.

Opcja	Opis
t, **b**, **h**	Grubość, szerokość i wysokość elementu.
Nr_Poz	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Klasa materiału.
Nazwa	Nazwa elementu.
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.

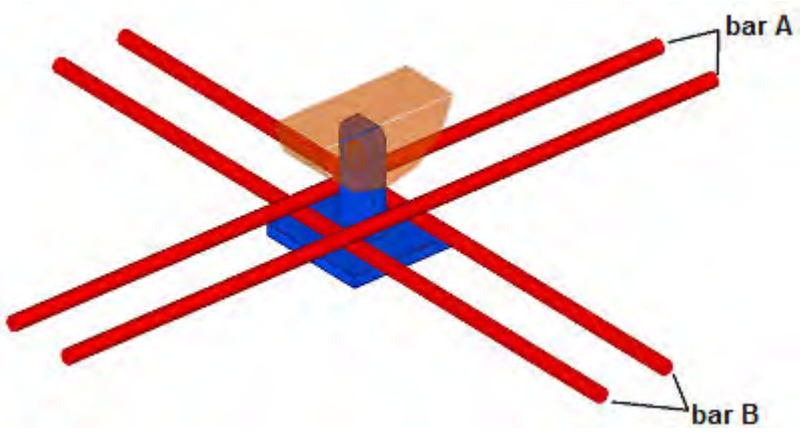
Można określić atrybuty UDA dla elementu górnego i dolnego.



Zakładka Pręt zbrojeniowy
Zakładka **Pręt zbrojeniowy** umożliwia określenie dodatkowych prętów zbrojeniowych dla elementów osadzonych.

Można określić kształt pręta zbrojeniowego, właściwości haka oraz właściwości profilu pręta zbrojeniowego w dwóch kierunkach.

Przykład

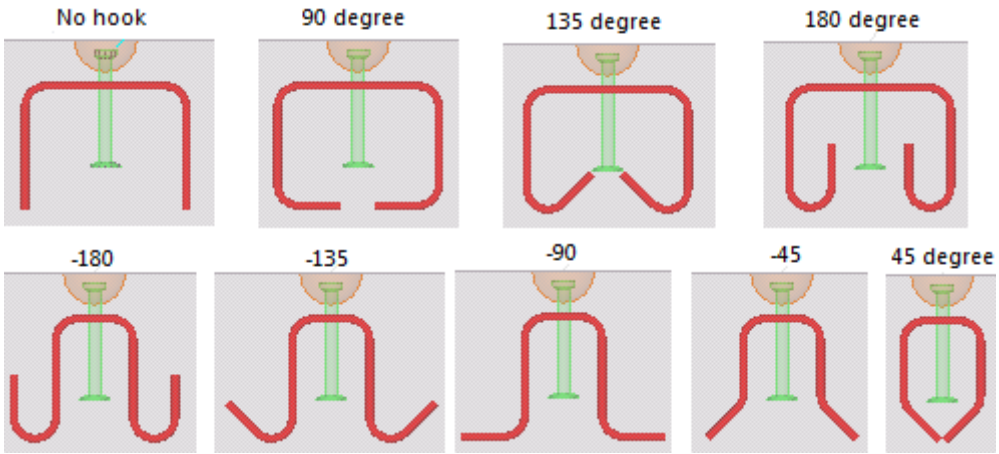


Gatunek, Rozmiar

Opcje **Gatunek** i **Rozmiar** działają razem. Kliknij przycisk **...** obok pola **Rozmiar**, aby otworzyć katalog prętów zbrojeniowych oraz wybrać gatunek i rozmiar dla **pręt A** i **pręt B**.

Warunki końca lewe/Warunki końca prawe

Umożliwia wybranie kształtu pręta zbrojeniowego.

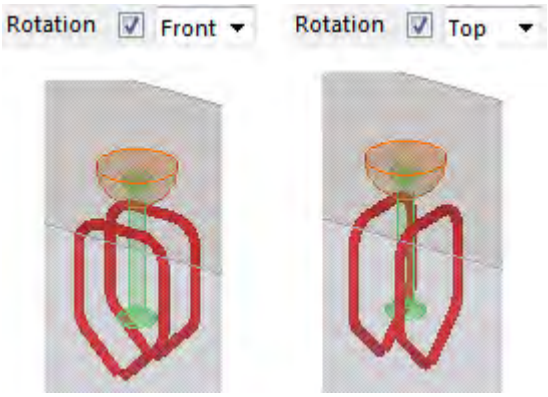


Długości gięcia lewe/Długości gięcia prawe, Promień gięcia

Umożliwia określenie długości gięcia dla haków i promienia gięcia.

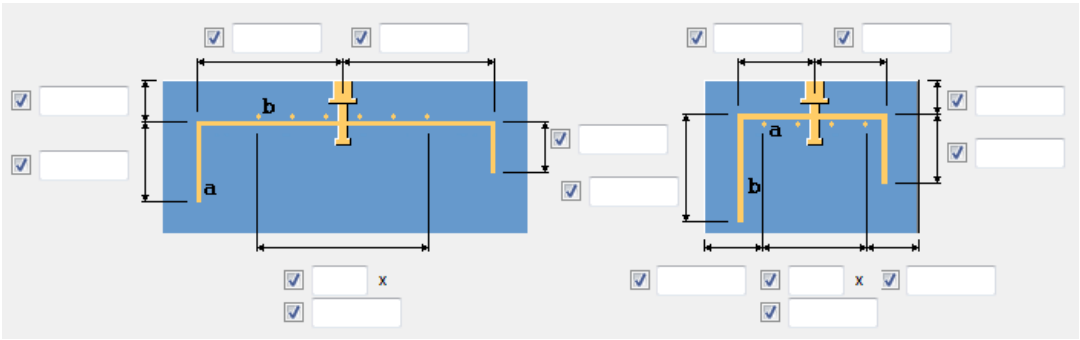
Obrót

Umożliwia wybranie sposobu obrotu prętów zbrojeniowych i określenie kąta obrotu.



Wymiary

Umożliwia określenie wymiarów pręta zbrojeniowego i liczby prętów.



Zakładka Pręty mocujące
Zakładka **Pręty mocujące** umożliwia określenie dodatkowych prętów zbrojeniowych dla osadzeń.

Można określić kształt pręta zbrojeniowego, właściwości haka i właściwości profilu pręta zbrojeniowego.

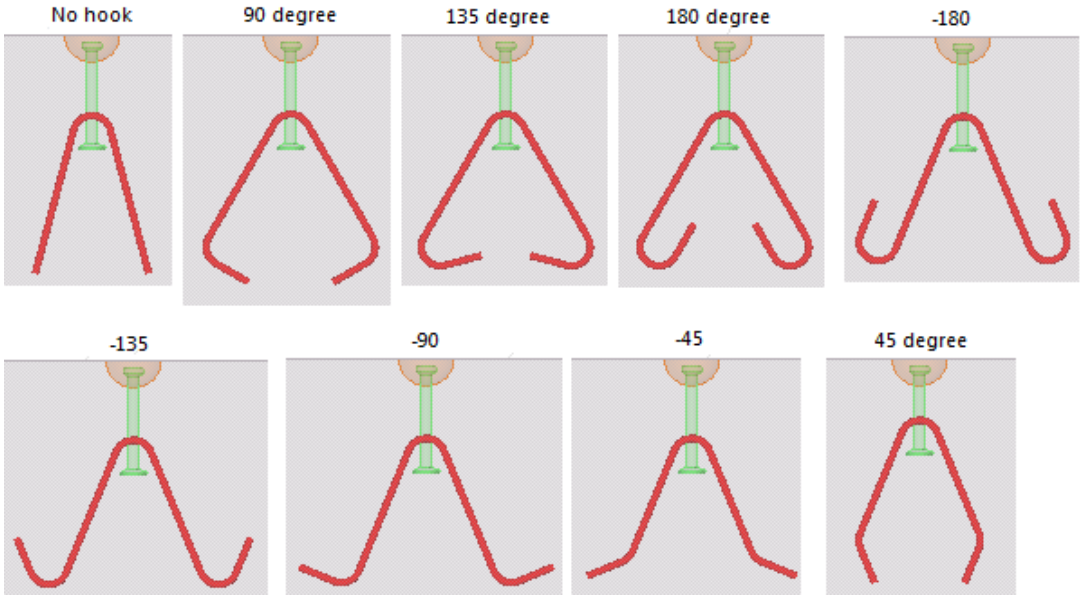
Przykład

Gatunek, Rozmiar

Opcje **Gatunek** i **Rozmiar** działają razem. Kliknij przycisk **...** obok pola **Rozmiar**, aby otworzyć katalog prętów zbrojeniowych oraz wybrać gatunek i rozmiar.

Warunki końca lewe/Warunki końca prawe

Umożliwia wybranie kształtu pręta zbrojeniowego.

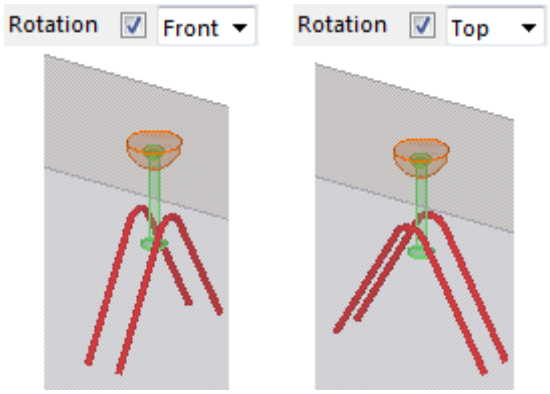


Długości gięcia lewe/Długości gięcia prawe, Promień gięcia

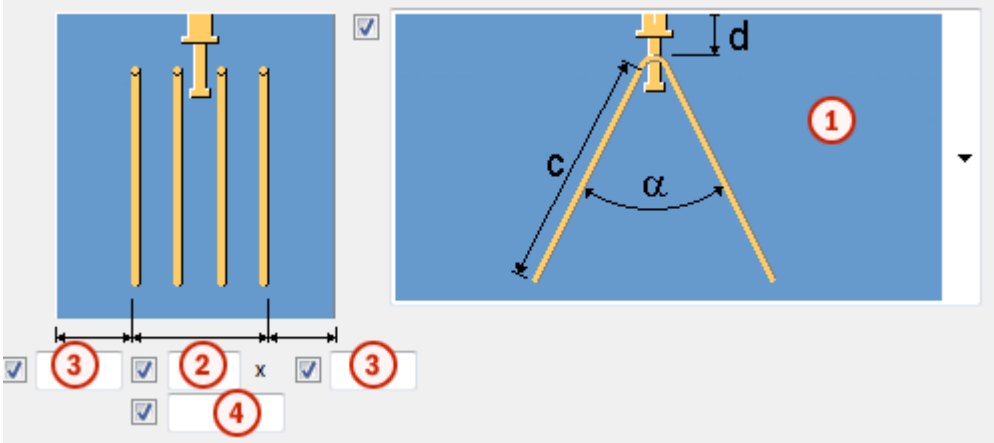
Umożliwia określenie długości gięcia dla haków i promienia gięcia.

Obrót

Umożliwia wybranie sposobu obrotu prętów mocujących i określenie kąta obrotu.



Wymiary



Opcja	Opis	Domyślnie
1	Umożliwia wybranie sposobu umieszczania mocujących prętów zbrojeniowych. Wartości **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** oraz kątów **alpha** i **beta** umożliwiają zdefiniowanie wymiarów podwieszonych prętów zbrojeniowych.	
2	Umożliwia zdefiniowanie liczby podwieszonych prętów zbrojeniowych.	0
3	Umożliwia zdefiniowanie grubości otuliny.	
4	Umożliwia określenie odległości między mocującymi prętami zbrojeniowymi.	100 mm

Zakładka Poziomy pręt
Zakładka **Poziomy pręt** umożliwia określenie dodatkowych poziomych prętów zbrojeniowych dla osadzeń.

Można określić kształt pręta zbrojeniowego, właściwości haka i właściwości profilu pręta zbrojeniowego.

Przykład

Gatunek, Rozmiar

Opcje **Gatunek** i **Rozmiar** działają razem. Kliknij przycisk **...** obok pola **Rozmiar**, aby otworzyć katalog prętów zbrojeniowych oraz wybrać gatunek i rozmiar.

Warunki końca lewe/Warunki końca prawe

Umożliwia wybranie kształtu pręta zbrojeniowego.

Długości gięcia lewe/Długości gięcia prawe, Promień gięcia

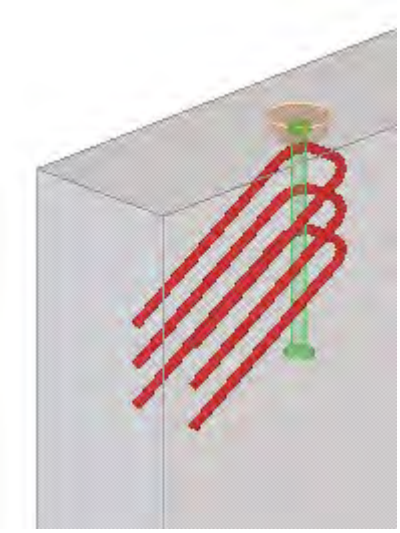
Umożliwia określenie długości gięcia dla haków i promienia gięcia.

Obrót

Umożliwia wybranie sposobu obrotu poziomych prętów zbrojeniowych i określenie kąta obrotu.

Widok z boku

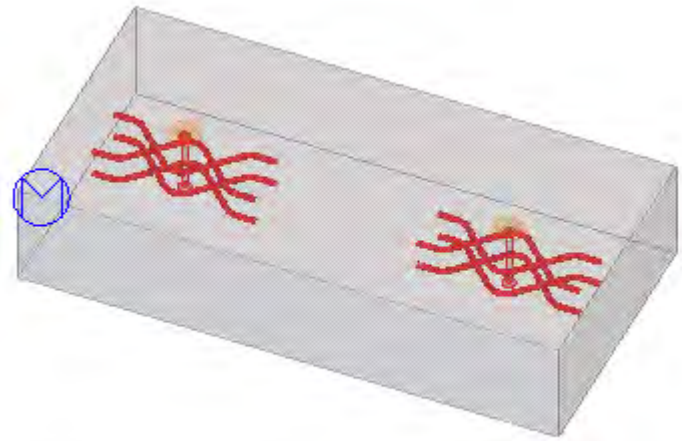
Umożliwia utworzenie nachylonych poziomych prętów zbrojeniowych. Należy określić liczbę prętów i odległość między nimi. Wartość **d** służy do określenia grubości otuliny dla górnej strony, a wartość **f** — długości pręta zbrojeniowego.

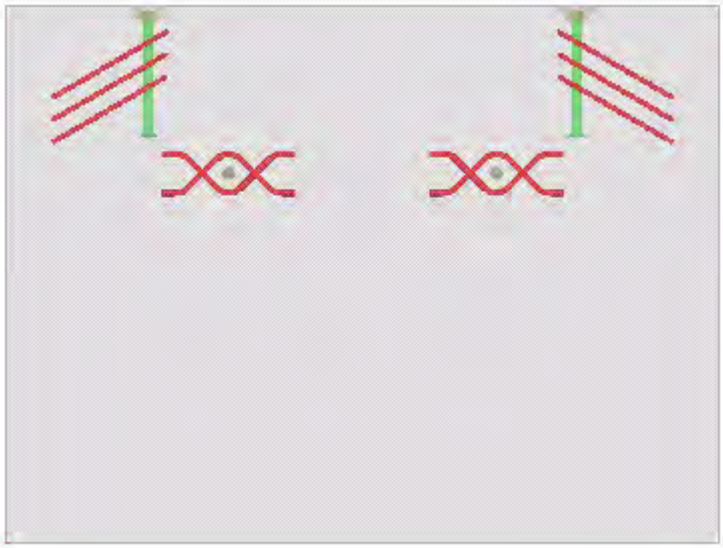


Widok z góry

Umożliwia wybranie kształtu pręta zbrojeniowego.

Wartości **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** oraz kąt **α** umożliwiają określenie wymiarów poziomych prętów zbrojeniowych.

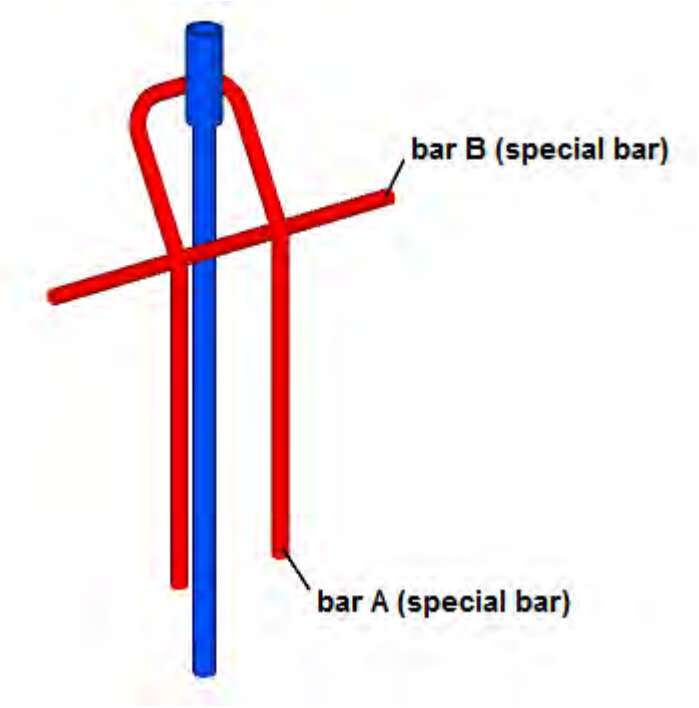




Zakładka Dodatkowy pręt
Zakładka **Dodatkowy pręt** umożliwia określenie prętów zbrojeniowych U dla osadzeń.

Można określić kształt pręta zbrojeniowego, właściwości haka oraz właściwości profilu pręta zbrojeniowego w dwóch kierunkach.

Przykład



Gatunek, Rozmiar

Opcje **Gatunek** i **Rozmiar** działają razem. Kliknij przycisk **...** obok pola **Rozmiar**, aby otworzyć katalog prętów zbrojeniowych oraz wybrać gatunek i rozmiar dla **pręt A** i **pręt B**.

Warunki końca lewe/Warunki końca prawe

Umożliwia wybranie kształtu pręta zbrojeniowego.

Długości gięcia lewe/Długości gięcia prawe, Promień gięcia

Umożliwia określenie długości gięcia dla haków i promienia gięcia.

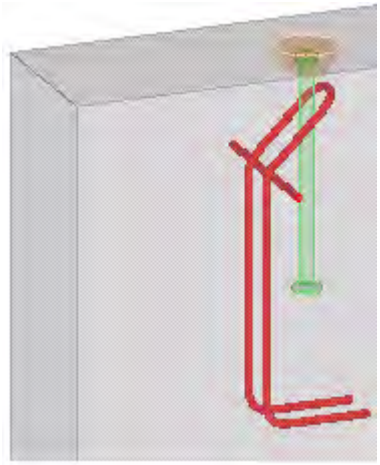
Obrót

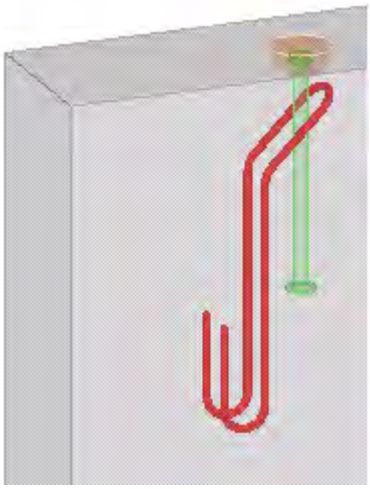
Umożliwia wybranie sposobu obrotu prętów zbrojeniowych U i określenie kąta obrotu.

Kształt

Umożliwia wybranie kształtu pręta zbrojeniowego.

Właściwości **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** oraz kąty **α** umożliwiają określenie wymiarów prętów zbrojeniowych w kształcie litery U.



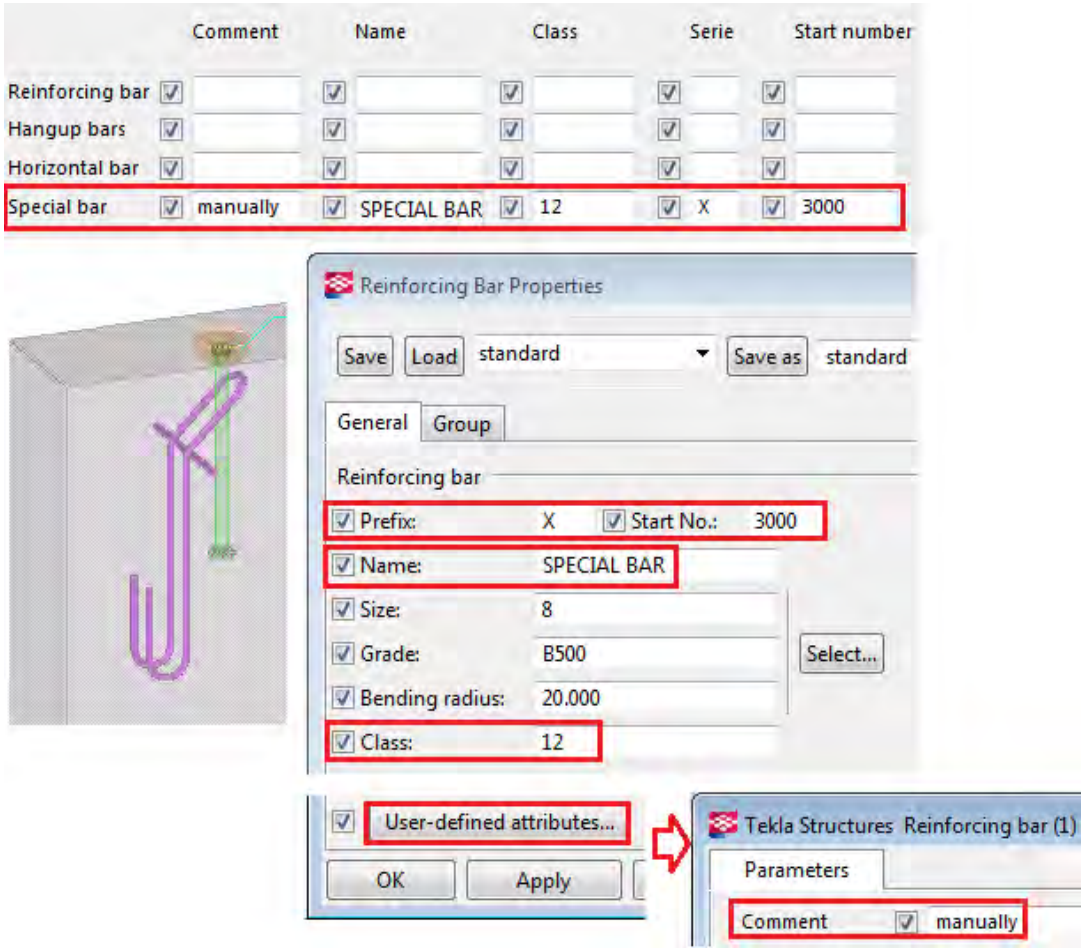


Zakładka Zaawansowane
Zakładka **Zaawansowane** umożliwia określenie atrybutów UDA oraz właściwości prętów zbrojeniowych, prętów mocujących, prętów niestandardowych i prętów poziomych.

Właściwości pręta zbrojeniowego

Opcja	Opis
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza dotyczącego prętów zbrojeniowych.
Nazwa	Umożliwia określenie nazwy, która będzie widoczna na rysunkach i w raportach.
Klasa	Umożliwia określenie numeru klasy dla prętów zbrojeniowych.
Seria	Umożliwia określenie przedrostka numeru pozycji pręta.

Opcja	Opis
Nr początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji pręta.



Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Dodaj do istniejącego zespołu zbrojenia	• **Nie dodawaj**: Nowe zbrojenie jest dodawane jako zespół zbrojenia do zespołu betonowego. • **Jako pojedyncze pręty**: Dodawanie wszystkich

Opcja	Opis
	nowych prętów zbrojeniowych bezpośrednio do istniejącego zespołu zbrojenia jako zbrojenie. • **Jako podzespół**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych do ich własnego nowego zespołu zbrojenia, który następnie zostanie dołączony jako podzespół do głównego zespołu zbrojenia.
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

Uwzględnij zbrojenie w COG

Ustaw jako **Tak**, aby uwzględnić ciężar zbrojenia w zespole betonowym w obliczeniu COG.

śruby

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Spoiny

Spoiny są wykorzystywane do pogrubiania elementów oraz do spawania kotew.

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

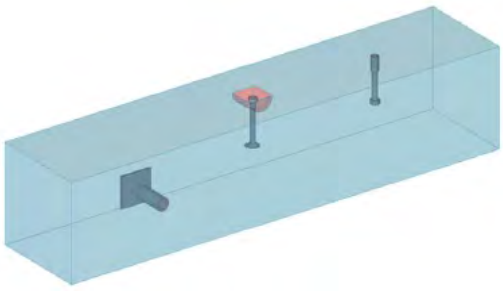
Element osadzony (1008)

Narzędzie **Element osadzony (1008)** umożliwia utworzenie jednego lub więcej elementów osadzonych w elementach betonowych. Można utworzyć wiele elementów osadzonych, które będą używane jako kotwy podnośnikowe z jednym punktem wstawienia.

Utworzone obiekty

- Elementy osadzone
- Pręty zbrojeniowe

Zastosowanie

Sytuacja	Opis
	Elementy osadzone

Kolejność wyboru

1. Wybierz element betonowy.
2. Wybierz jeden punkt na powierzchni elementu, na której chcesz wstawić element osadzony.

   Detal zostanie utworzony automatycznie po wybraniu punktu.

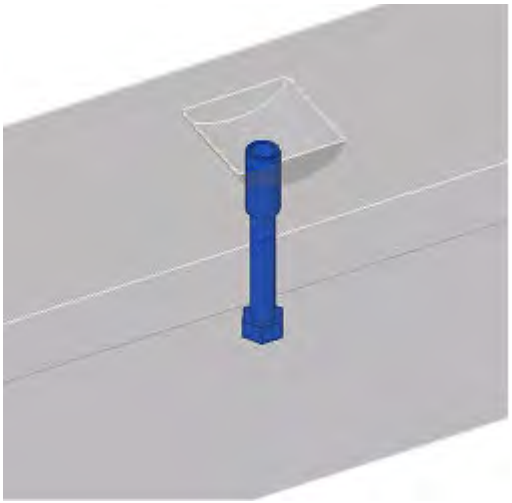
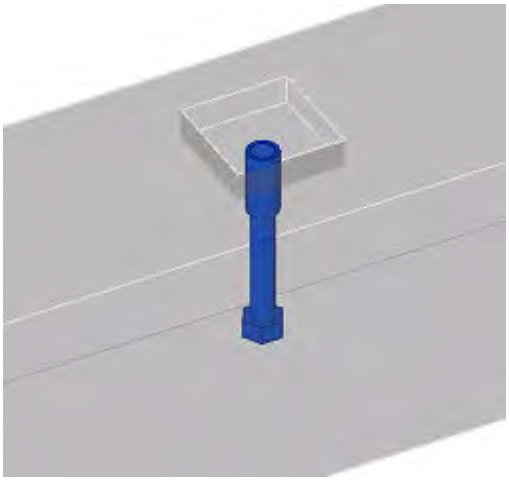
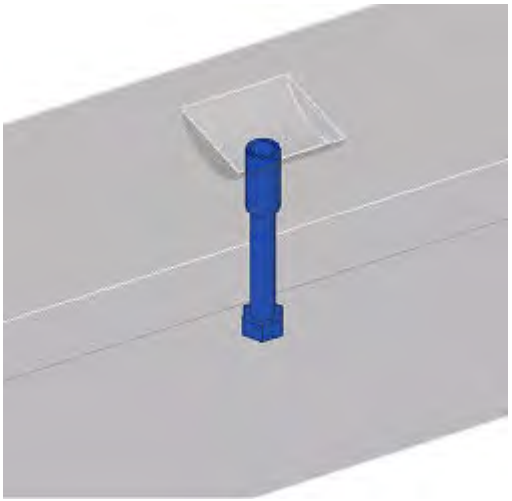
Karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie wymiarów elementu osadzonego, metody połączenia i obrotu.

Wymiary elementu osadzonego

Umożliwia określenie, czy element osadzony ma znajdować się we wnęce. Można zdefiniować wymiary wnęki, odległość od płaszczyzny wnęki do górnej części elementu osadzonego, wybrać kształt wycinka, a także określić, czy wycinki mają być traktowane jako puste wycinki, czy też jako wycinki z elementem deskowania.

Opcja	Przykład
Okrąg	

Opcja	Przykład
Półkula X	
Kwadrat	
Półkula Y	

Element górny / Element dolny

Umożliwia ustawienie klasy elementu i obrotu. Każda opcja powoduje obrót elementu osadzonego o 90 stopni w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Można zdefiniować także stały kąt obrotu.

Jak połączyć element górny z elementem betonowym

Umożliwia określenie, czy ma zostać utworzony element górny elementu osadzonego, a jeśli ta opcja ma wartość **Tak**, umożliwia także wybranie sposobu jego połączenia z elementem betonowym.

Jak połączyć element dolny

Umożliwia określenie, czy ma zostać utworzony element dolny elementu osadzonego, a jeśli opcja ta ma wartość **Tak**, umożliwia także wybranie sposobu jego połączenia z elementem betonowym.

Wybór elementu użytkownika z katalogu Aplikacje i komponenty.

Wybierz z katalogu **Aplikacje i komponenty** element użytkownika, który ma zostać użyty jako element osadzony. Aby skorzystać z zapisanych właściwości komponentu użytkownika, wybierz zapisany plik właściwości.

Użyj opcji **Tak i podzespół**, aby element osadzony został dodany do elementu głównego jako podzespół. Kierunkiem domyślnym jest **Punkt 2 +x**.

Zakładka Element górny

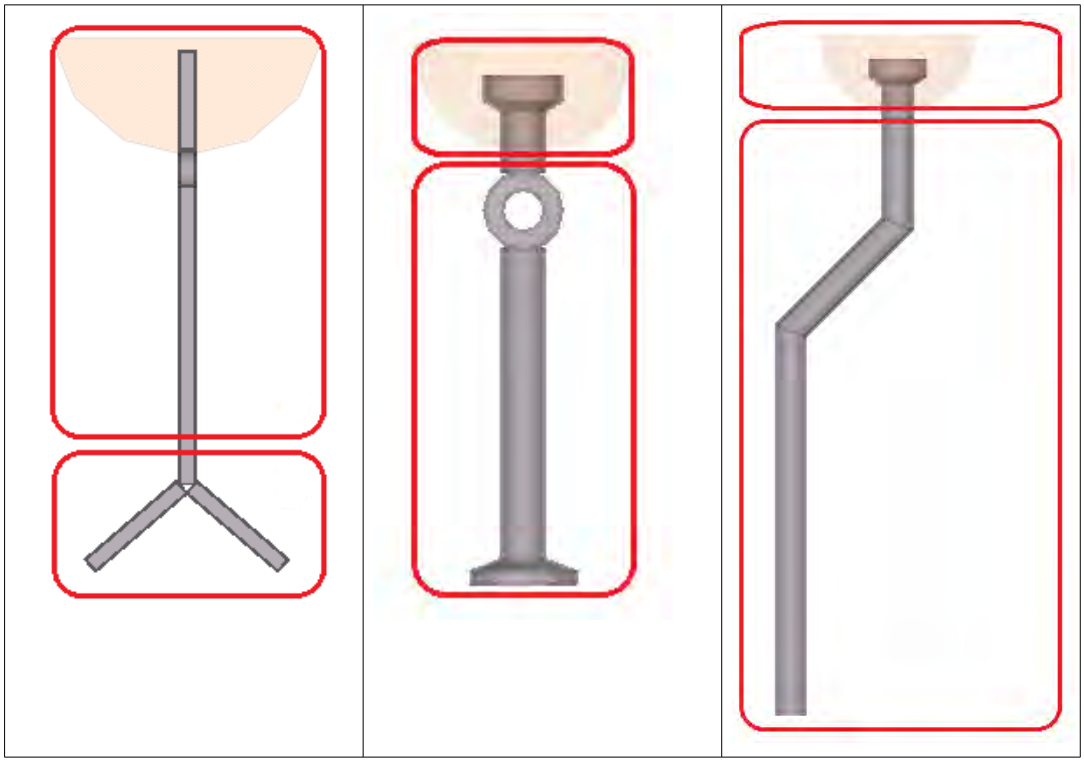
Zakładka **Element górny** umożliwia określenie elementu górnego elementu osadzonego.

Wymiary elementu górnego

Pola średnicy i wysokości umożliwiają określenie kształtu elementu górnego elementu osadzonego. Główne średnice elementów **1**, **2**, **3**, **4** i **5** można także zdefiniować na zakładce **Elementy**.

Przykłady

Element górny elementu osadzonego jest zdefiniowany na zakładce **Element górny**, a element dolny elementu osadzonego — na zakładce **Element dolny**.



Zakładka Element dolny
Zakładka **Element dolny** umożliwia określenie dolnego elementu osadzenia.

Wymiary elementu dolnego

Pola średnicy i wysokości umożliwiają określenie kształtu elementu dolnego elementu osadzonego. Główne średnice elementów **1**, **2**, **3**, **4** i **5** można także zdefiniować na zakładce **Elementy**.

Przykłady znajdują się w opisie zakładki **Element górny**.

Karta Elementy
Zakładka **Elementy** umożliwia zdefiniowanie profili elementu górnego i dolnego elementu osadzonego oraz właściwości elementu deskowania.

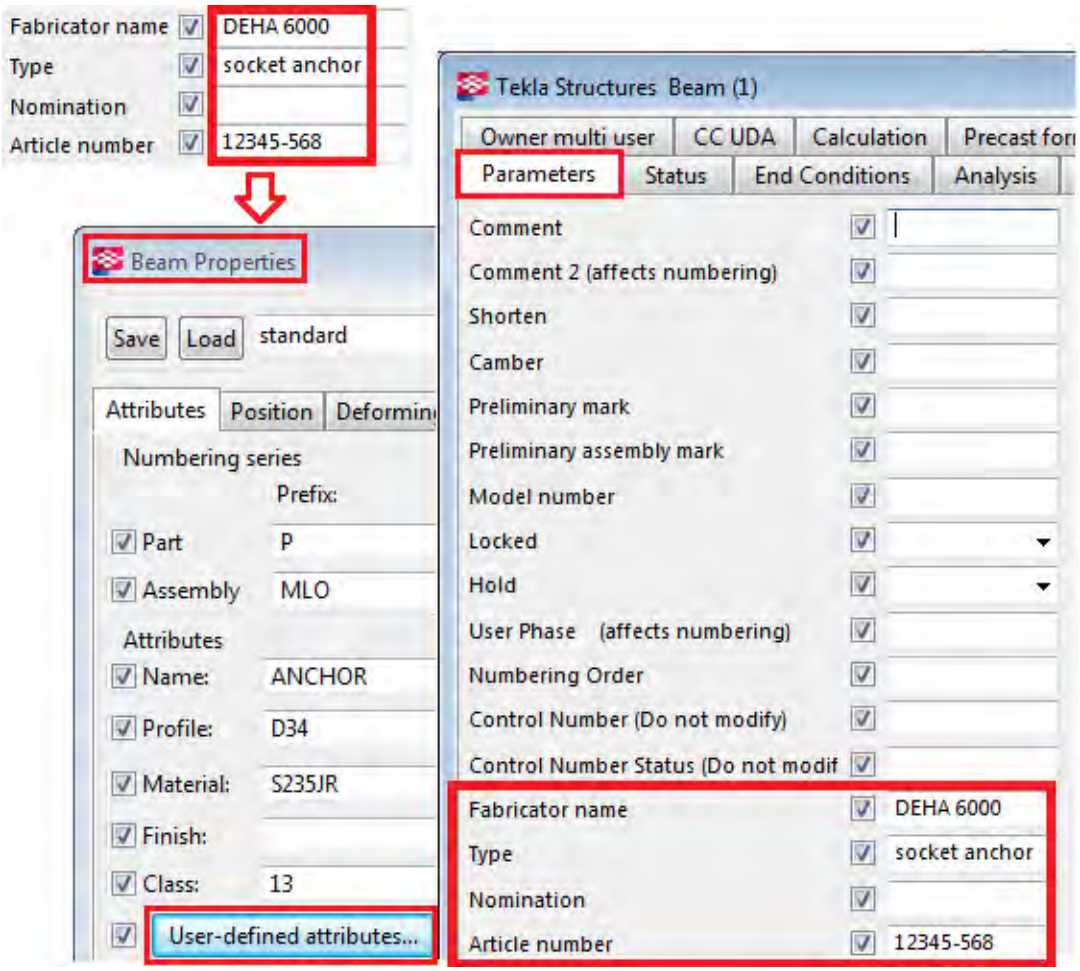
Właściwości elementu

Górny i dolny element są zbudowane z wielu profili. Istnieje możliwość zdefiniowania profili dla każdego przekroju.

Można zdefiniować właściwości dla elementu górnego, dolnego i elementu deskowania. W przypadku nieokreślenia właściwości profilu zostaną użyte długości i średnice zdefiniowane na zakładkach **Element górny** i **Element dolny**.

Opcja	Opis
t, **b**, **h**	Umożliwia zdefiniowanie grubości, szerokości i wysokości elementu.
Nr pozycji	Określ przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Materiał	Określ klasę materiału.
Nazwa	Umożliwia zdefiniowanie nazwy elementu.
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza do elementu.

Można określić atrybuty UDA dla elementu górnego i dolnego.



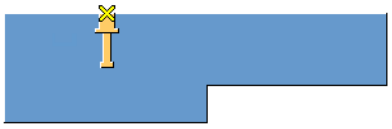
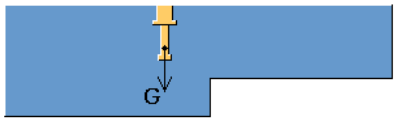
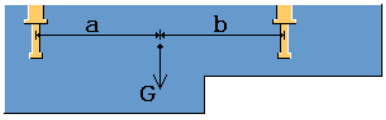
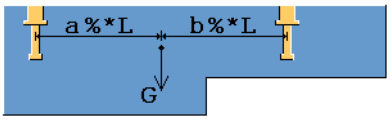
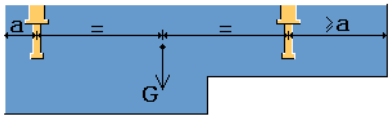
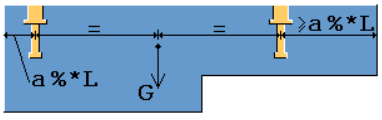
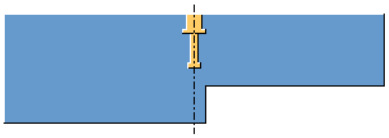
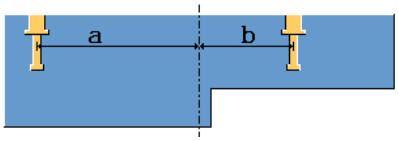
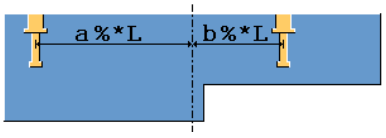
Zakładka Umieszczenie
Zakładka **Umieszczenie** umożliwia zdefiniowanie umieszczenia, położenia i rozłożenia elementów osadzonych.

Umieszczenie

Umożliwia wybranie sposobu umieszczenia elementu górnego i dolnego elementu osadzonego.

Umieszczenie

Umożliwia zdefiniowanie typu umieszczenia elementu osadzonego.
W zależności od punktów wstawienia komponentu możliwe jest utworzenie wielu elementów osadzonych.

Opcja	Opis
	Element osadzony zostanie umieszczony w wybranym punkcie położenia.
	Element osadzony zostanie umieszczony w środku ciężkości (COG) w kierunku długości elementu.
	Wiele elementów osadzonych. Należy zdefiniować wymiary **a** i **b**. Referencje = COG
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów **a** i **b** jako wartości procentowych długości elementu. Referencje = COG
	Element osadzony jest umieszczany po środku elementu, wzdłuż elementu betonowego.
	Wiele elementów osadzonych. Umożliwia zdefiniowanie wymiaru **a** jako wartości procentowej całkowitej długości elementu. Odniesienie = COG
	Element osadzony zostanie umieszczony w środku elementu.
	Należy zdefiniować wymiary **a** i **b**. Odniesienie = środek elementu
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów **a** i **b** jako wartości procentowych długości elementu. Odniesienie = środek elementu

Opcja	Opis
	Należy zdefiniować wymiary **a** i **b**. Odległości są mierzone od elementów osadzonych do końców elementów.
	Umożliwia zdefiniowanie wymiarów **a** i **b** jako wartości procentowych długości elementu. Odległości są mierzone od elementów osadzonych do końcówek elementów.

Wymiary

Umożliwia zdefiniowanie wymiarów elementu osadzonego **a** i **b**.

Środek ciężkości

Umożliwia zdefiniowanie środka ciężkości elementów betonowych dla elementów osadzonych.

Liczba kotew dodatkowych

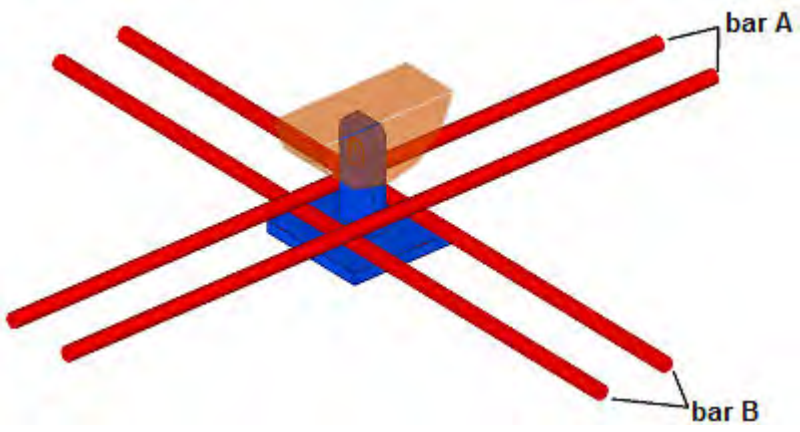
Odległość odstępu między wieloma elementami osadzonymi.

Zakładka Pręt zbrojeniowy

Zakładka **Pręt zbrojeniowy** umożliwia zdefiniowanie dodatkowych prętów zbrojeniowych dla elementów osadzonych.

Można zdefiniować właściwości kształtu pręta zbrojeniowego oraz właściwości profilu pręta zbrojeniowego w dwóch kierunkach.

Można zdefiniować liczbę prętów zbrojeniowych, a także ich kształt, wymiary i grubość warstwy kryjącej.



Zakładka Zaawansowane

Zakładka **Zaawansowane** umożliwia zdefiniowanie właściwości prętów zbrojeniowych A i B.

Właściwości pręta zbrojeniowego

Opcja	Opis
Komentarz	Umożliwia dodanie komentarza dotyczącego prętów zbrojeniowych.
Nazwa	Umożliwia określenie nazwy, która będzie widoczna na rysunkach i w raportach.
Klasa	Umożliwia określenie numeru klasy elementu dla prętów zbrojeniowych.
Seria	Umożliwia zdefiniowanie przedrostka numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Umożliwia określenie numeru początkowego numeru pozycji elementu.

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Dodaj do istniejącego zespołu zbrojenia	• **Nie dodawaj**: Nowe zbrojenie jest dodawane jako zespół zbrojenia do zespołu betonowego. • **Jako pojedyncze pręty**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych bezpośrednio do istniejącego zespołu zbrojenia jako zbrojenie. • **Jako podzespół**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych do ich własnego nowego zespołu zbrojenia, który następnie zostanie dołączony jako podzespół do głównego zespołu zbrojenia.
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.

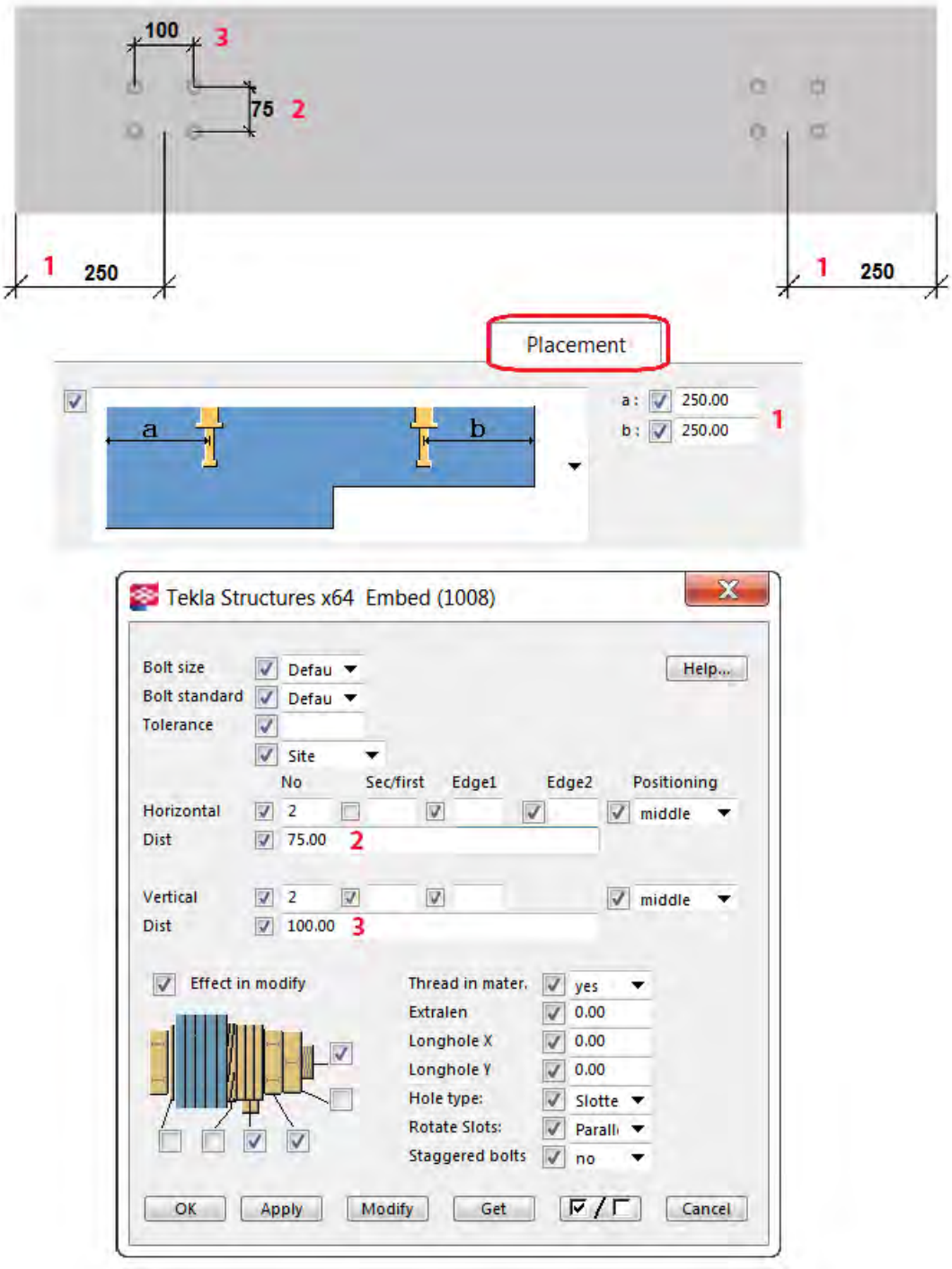
Opcja	Opis
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

śruby
Kliknięcie przycisku **Śruby** umożliwia otwarcie okna dialogowego **Śruby**, w którym można zdefiniować dodatkowe elementy osadzone oraz odsunięcia elementów osadzonych.

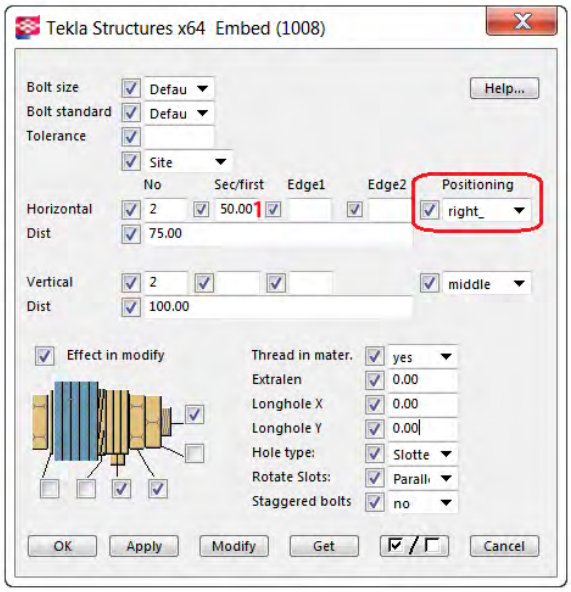
Narzędzie Element osadzony (1008) korzysta tylko z opcji **Odległość pozioma** i **Odległość pionowa** — inne opcje nie są uwzględniane.

Przykład

Na poniższym przykładzie do umieszczania śrub wykorzystano stałe wymiary od krawędzi elementów zdefiniowane na zakładce **Umieszczenie**. Dodatkowe elementy osadzone są zdefiniowane w oknie dialogowym **Śruby**.



Można także skorzystać z opcji **Drugi/pierwszy** i **Umieszczanie** w celu zdefiniowania odległości od krawędzi belki.



Karta Ogólne

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Ogólne (strona 3737)

Karta Obliczenia

Kliknij poniższe łącze, aby uzyskać więcej informacji:

Zakładka Obliczenia (strona 3739)

Zbrojenie belki ciągłej

Zbrojenie belki ciągłej można utworzyć przy użyciu makra **ContinuousBeamReinforcement**. Powoduje ono utworzenie głównych prętów górnych i dolnych, strzemion, dopasowań oraz dodatkowych prętów górnych i dolnych przy użyciu komponentów systemowych. Narzędzie **Strzemiona wzdłuż (70)** umożliwia utworzenie głównych i dodatkowych

prętów górnych i dolnych, **Strzemiona (67)** — utworzenie strzemion, a **Dopasowanie el. drugorzędnego (13)** — utworzenie dopasowań.

Aby utworzyć zbrojenie belki ciągłej:

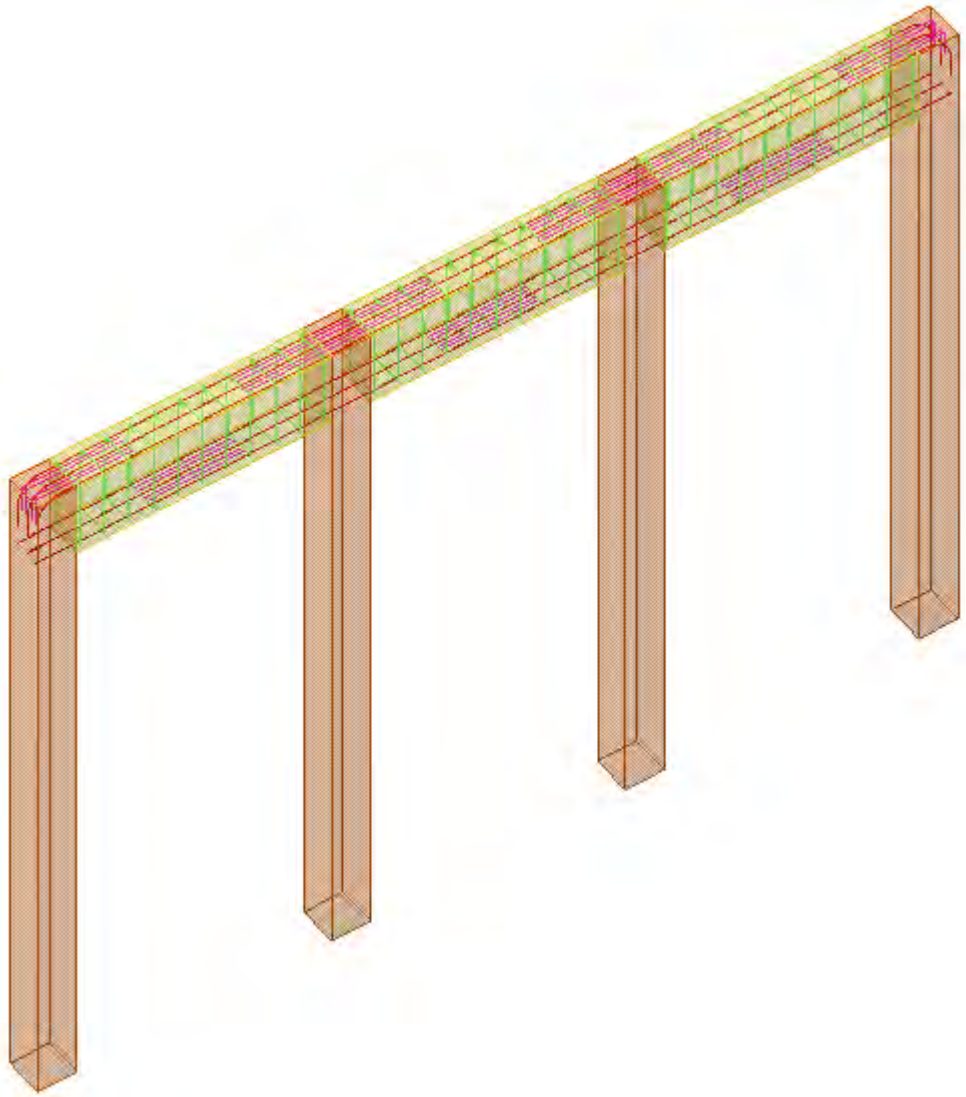
1. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty** w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
2. Kliknij strzałkę obok pozycji **Aplikacje**, aby otworzyć listę aplikacji.
3. Kliknij dwukrotnie makro **ContinuousBeamReinforcement**.
4. Wybierz belki i kliknij przycisk **Dalej**.
5. Wybierz słupy i kliknij przycisk **Dalej**.
6. W razie potrzeby zmodyfikuj właściwości zbrojenia i kliknij przycisk **Zakończ**.

   Zbrojenia zostaną utworzone.

Ograniczenia

Aby operacja tworzenia zbrojenia się powiodła, belki muszą być wyrównane.

Przykład



Zaczepy

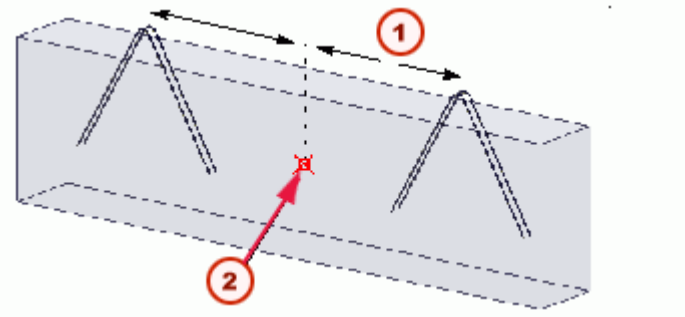
W tej sekcji przedstawiono komponenty, których można używać przy podnoszeniu.

Aby dowiedzieć się więcej, kliknij poniższe łącze:

- Zaczep (80) (strona 4603)

Zaczep (80)

Narzędzie **Kotwa transportowa (80)** tworzy dwie kotwy transportowe (lub grupy kotew) dla elementu betonowego i umieszcza je symetrycznie po obu stronach środka ciężkości elementu.

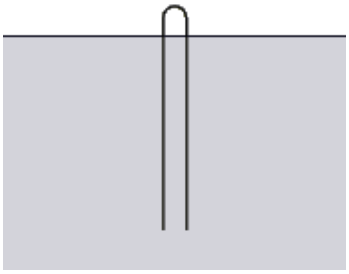
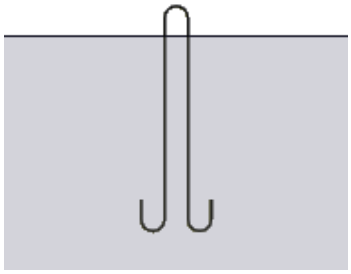
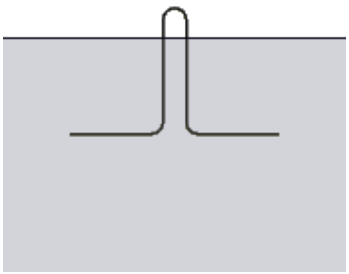
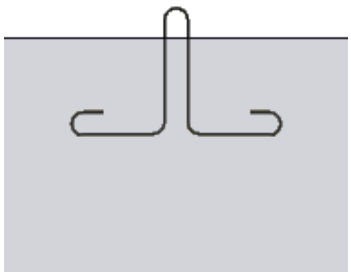


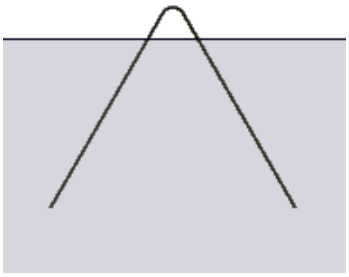
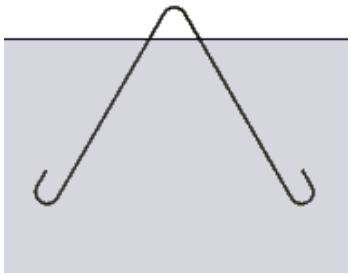
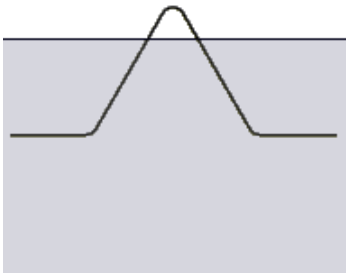
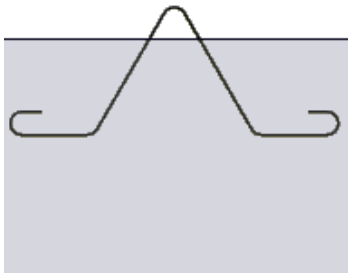
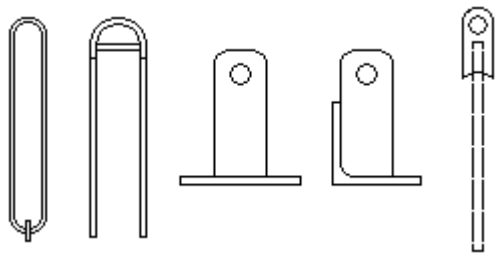
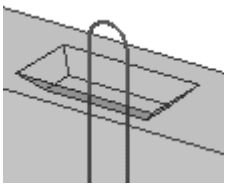
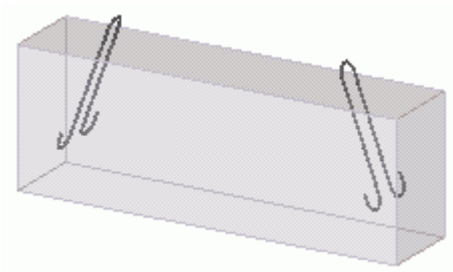
	Opis
1	30% długości elementu (domyślnie)
2	Środek ciężkości

Utworzone obiekty

- Kotwy podnośnikowe (2 lub więcej)
- Wnęki na kotwy (opcjonalne)

Zastosowania

Sytuacja		Więcej informacji
		Kotwa prosta z ramionami prostymi (Typ A w pliku właściwości kotwy, patrz **Właściwości kotwy z pliku**)
		Kotwa prosta z ramionami w kształcie litery L (typ D)

Sytuacja	Więcej informacji
 	Kotwa kątowa z ramionami prostymi (typ B)
 	Kotwa kątowa z ramionami w kształcie litery L (typ C)
	Komponenty użytkownika jako kotwy
	Kotwy we wnękach elementu.
	Skośne i/lub obrócone kotwy

Przed rozpoczęciem

Utwórz element betonowy.

Kolejność wyboru

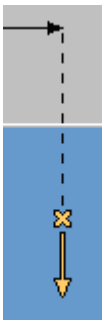
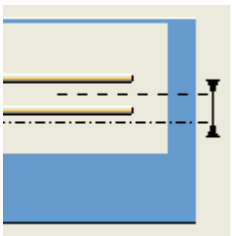
1. Element betonowy.

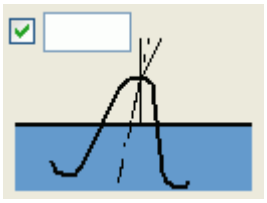
Karta Obraz

Na zakładce **Obraz** możesz określić właściwości kotwy, użyć niestandardowych komponentów jako kotew, utworzyć wnękę i określić wymiary wnęki.

Właściwości zaczepu

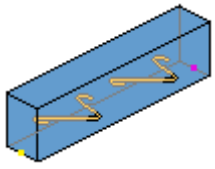
Dostępne są następujące właściwości kotw podnośnikowych:

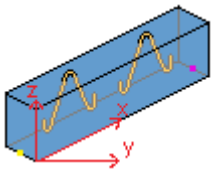
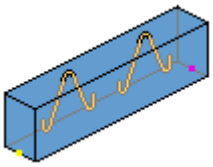
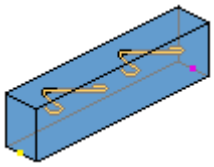
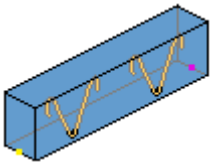
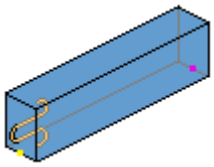
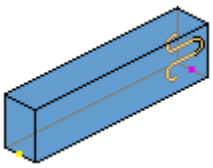
Opcja	Opis
Utwórz kotwy	Umożliwia wybranie sposobu tworzenia kotew.
Wymiary kotwy	Dostępne ustawienia: • **Użyj wartości z okna dialogowego** • **Wybierz z pliku**, zobacz **Właściwości kotwy z pliku**. Należy wprowadzić różne wymiary dla różnych typów kotew.
Odległość od	Ustaw rozkład kotew od środka ciężkości lub końca elementu. Można ustawić odległość albo według długości, albo według procentu długości.
	Odległość między kotwą (lub grupą kotew) a środkiem ciężkości elementu. Domyślnie jest to 30% długości elementu.
	Odległość między kotwą (lub grupą) a osią elementu.
Liczba prętów/odstępy	Liczba kotew w grupie i odstępy między kotwami. Jeśli odległości się

Opcja	Opis
	różnią, należy wprowadzić każdą wartość pojedynczo.
Komponent	Patrz **Komponent użytkownika jako kotwa transportowa**.
Komponent	
Ustawienia użytkownika	
Kierunek w górę	
	Ta opcja umożliwia określenie, czy kotwy mają się znajdować we wnękach elementu.
	Kąt pochylenia kotew w kierunku poziomym. Głowice kotew są położone skośnie względem środka ciężkości elementu.
Obróć kotwę	Ta opcja umożliwia obrócenie kotew. Dostępne opcje: • **Nie**: kotwy równoległe do elementu. • **Tak**: kotwy prostopadłe do elementu.
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla kotwy.
Rozmiar	Średnica pręta kotwiącego.
Nazwa	Ta nazwa będzie widoczna w rysunkach i raportach.
Przedrostek, **numer początkowy**	Przedrostek i numer początkowy numeru pozycji elementu.
Klasa	Numer klasy elementu.

Bok

Wybierz bok elementu, na którym Tekla Structures tworzy kotwy:

Opcja	Opis
	Przód

Opcja	Opis
 	Góra Domyślna
	Tył
	Poniżej
	Początek
	Koniec

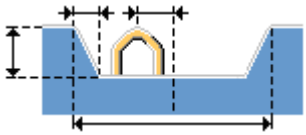
Wnęki

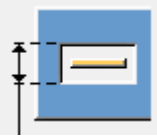
Wybierz jedną z następujących opcji, aby określić, czy kotwy podnośnikowe mają być umieszczone we wnęce elementu betonowego:

Opcja	Opis
	Kotwy na powierzchni elementu. Domyślna

Opcja	Opis
	Kotwy we wnękach elementu.

Jeśli kotwy mają zostać umieszczone we wnękach elementu, kształt i wymiary wnęk należy zdefiniować w następujących polach:





Komponent użytkownika jako kotwa transportowa

Aby użyć komponentów użytkownika jako kotw podnośnikowych:

1. W polu listy **Użytkownika** wybierz opcję **Tak**.
2. Kliknij **...** obok pola **Komponent**, aby otworzyć okno dialogowe **Wybierz komponent**.
3. Wskaż komponent użytkownika, którego chcesz użyć jako śrubę podnośnikową.

   Wybrany komponent musi być elementem użytkownika i mieć dwa lub trzy punkty wprowadzania.

   Komponent należy utworzyć tak, by pierwszy i drugi punkt wprowadzania były położone na powierzchni betonowej wzdłuż osi wzdłużnej elementu betonowego.

   WSKAZÓWKA Więcej informacji na temat tworzenia elementów użytkownika, które można użyć jako kotwy podnośnikowe, zapoznaj się z sekcją Tworzenie standardowych elementów osadzonych do globalnego użytku.

4. Wybierz komponent i kliknij **OK**.
5. Aby użyć zapisanych właściwości komponentu użytkownika, wybierz zapisany plik właściwości w polu **Ustawienia użytkownika**.
6. Jeśli położenie kotwy nie jest prawidłowe, wybierz inną opcję kotwy w polu listy **Kierunek w górę**.

Karta Zespół zbrojenia
Na karcie **Zespół zbrojenia** można dodać utworzone zbrojenie jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych.

Utwórz jako zespół zbrojenia

Utworzone zbrojenie można dodać jako zespół zbrojenia do zespołów betonowych z predefiniowanym typem zespołu, nazwą, przedrostkiem i numerem początkowym.

Opcja	Opis
Utwórz jako zespół zbrojenia	Wybierz **Tak**, aby utworzyć całe zbrojenie jako jeden zespół zbrojenia i dołączyć je do zespołu betonowego elementu wejściowego.
Dodaj do istniejącego zespołu zbrojenia	• **Nie dodawaj**: Nowe zbrojenie jest dodawane jako zespół zbrojenia do zespołu betonowego. • **Jako pojedyncze pręty**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych bezpośrednio do istniejącego zespołu zbrojenia jako zbrojenie. • **Jako podzespół**: Dodawanie wszystkich nowych prętów zbrojeniowych do ich własnego nowego zespołu zbrojenia, który następnie zostanie dołączony jako podzespół do głównego zespołu zbrojenia.
Typ zespołu zbrojenia	Wybierz typ zespołu zbrojenia. Jeśli nie wybierzesz typu, będzie używana domyślna wartość zespołu zbrojenia.
Nazwa, **Profil**, **Numer początkowy**	Określ nazwę, profil i numer początkowy. Jeśli nie zdefiniujesz tych parametrów, będą używane domyślne wartości zespołu zbrojenia.

Właściwości zaczepu z pliku

Właściwości kotwy transportowej można zdefiniować, wprowadzając wartości w oknie dialogowym. Można też utworzyć plik zawierający właściwości kotwy,

które mają być użyte. Plik można utworzyć w standardowym edytorze tekstu i zapisać go jako `LiftingAnchors.dat` w folderze modelu.

Aby użyć Właściwości zaczepu zdefiniowanych w pliku:

1. W oknie dialogowym **Zaczep (80)** kliknij opcję **Wybierz z pliku** w polu listy **Wymiary kotwy**.
2. Kliknij przycisk **...**, aby wskazać plik.

Przykład

Dla każdej kotwy podnośnikowej utwórz wiersz w pliku. Wprowadź następujące właściwości, oddzielając je spacjami:

- Udźwig kotwy [kN] łącznie ze współczynnikiem bezpieczeństwa i współczynnikiem materiałowym
- Typ [A, B, C lub D], zobacz tabela **Zastosowania**.
- Gatunek [znaki]
- Rozmiar [znaki]
- Długość kotwienia 1 [mm]
- Długość kotwienia 2 [mm]
- Wymiar kotwy wystający poza element [mm]
- Wymiar kotwy penetrujący element [mm]
- Promień gięcia [mm]
- Długość haka [mm] (0 = brak haka)
- Kąt odcinka 1 [stopnie]
- Kąt odcinka 2 [stopnie]

Poniżej pokazano przykładowy plik kotwy podnośnikowej (Tekla Structures ignoruje komentarze zawarte między znakami /* i */):

LiftingAnchors.dat

```
10 B A500HW 10 400 400 100   0 30  75 30 30  /*      /\      */
20 B A500HW 12 600 600 150   0 36 100 30 30  /*     /  \     */
30 B A500HW 16 900 900 200   0 80 150 30 30  /*  \/    \/  */
10 B A500HW 10 400 400 100   0 30   0 30 30  /*     /\      */
20 B A500HW 12 600 600 150   0 36   0 30 30  /*    /  \     */
30 B A500HW 16 900 900 200   0 80   0 30 30  /*   /    \    */
10 C A500HW 10 400 400 100 200 30  75 30 30  /*      /\      */
20 C A500HW 12 600 600 150 300 36 100 30 30  /*  _  /  \  _  */
30 C A500HW 16 900 900 200 500 80 150 30 30  /* |__/    \__| */
10 C A500HW 10 400 400 100 200 30   0 30 30  /*      /\      */
20 C A500HW 12 600 600 150 300 36   0 30 30  /*     /  \     */
30 C A500HW 16 900 900 200 500 80   0 30 30  /*  ___/    \___ */
```

Tekla Structures użyje pierwszej kotwy w pliku, która:

1. Ma kształt i typ zdefiniowane w polach listy graficznej w oknie dialogowym **Zaczep (80)**.
2. Wraz z innymi identycznymi kotwami może przenieść ciężar elementu. Całkowita liczba kotew jest dwukrotnie większa od liczby określonej w polu **Liczba prętów**.

Zbrojenie fundamentów

Tekla Structures zawiera następujące komponenty, których można używać do automatycznego tworzenia zbrojeń fundamentów:

- Zbrojenie ławy fundamentowej (75) (strona 4612)
- Zbrojenie głowicy pala (76) (strona 4617)
- Zbrojenie stopy fundamentowej (77) (strona 4623)
- Startery słupa (86) (strona 4629)
- Startery stopy (87) (strona 4632)

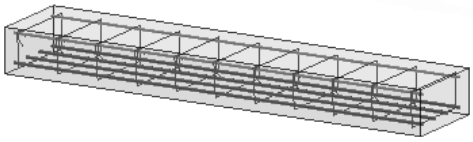
Zbrojenie ławy fundamentowej (75)

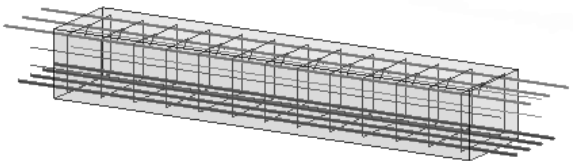
Narzędzie **Zbrojenie ławy fundamentowej (75)** umożliwia utworzenie zbrojenia betonowej ławy fundamentowej.

Utworzone pręty

- Wzdłużne pręty powierzchni górnej i dolnej oraz boków stopy
- Strzemiona

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
Proste ławy fundamentowe o prostokątnym przekroju poprzecznym	
	Pręty główne całkowicie wewnątrz stopy, bez prętów bocznych, zakłady strzemion w narożnikach strzemion.

Sytuacja	Więcej informacji
	Pręty główne wystające ze stopy, dwa pręty po obu stronach, zakłady strzemion na środku górnej powierzchni.

Nie używać w następujących przypadkach:

Dla stóp zawierających:

- nieregularne przekroje poprzeczne,
- skośne lub ucięte narożniki.

Przed rozpoczęciem

- Utwórz betonową ławę fundamentową.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

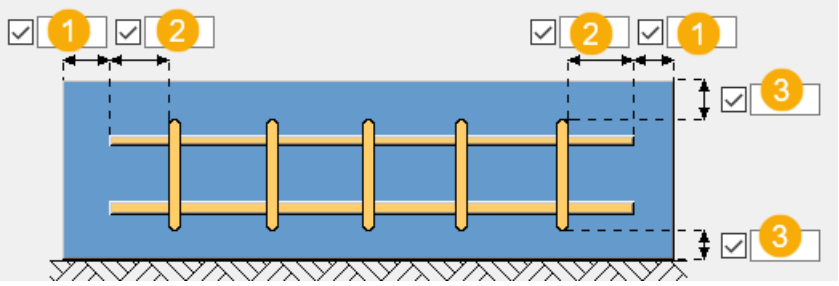
Kolejność wyboru

1. Wybierz betonową ławę fundamentową.

karta Obraz

Zakładka **Obraz** umożliwia określenie grubości otuliny i offset strzemion.

Grubość otuliny



	Opis
1	Grubość otuliny (końce)
2	Offset strzemion
3	Grubość otuliny (górna i dolna)

Zakładka Pręty główne

Zakładka **Pręty główne** umożliwia zdefiniowanie właściwości górnego, dolnego, lewego i prawego pręta.

Długość wiązania prętów głównych

Długości zakotwień określają, na ile pręty główne wchodzą w sąsiednie konstrukcje na końcach ław fundamentowych. Pole **Długość zakotwienia 1** jest przeznaczone dla pierwszego końca stopy (z żółtym uchwytem), a pole **Długość zakotwienia 2** dla drugiego końca (z fioletowym uchwytem).

Długości wiązań można zdefiniować osobno dla następujących elementów:

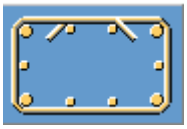
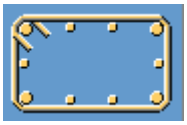
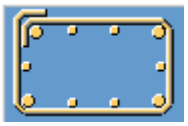
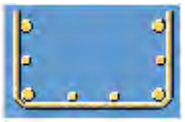
- Pręty górne
- Pręty dolne
- Pręty po lewej stronie stopy
- Pręty po prawej stronie stopy

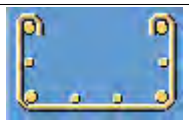
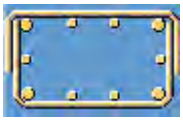
karta Strzemiona

Na zakładce **Strzemiona** określ właściwości strzemion i typ rozstawu.

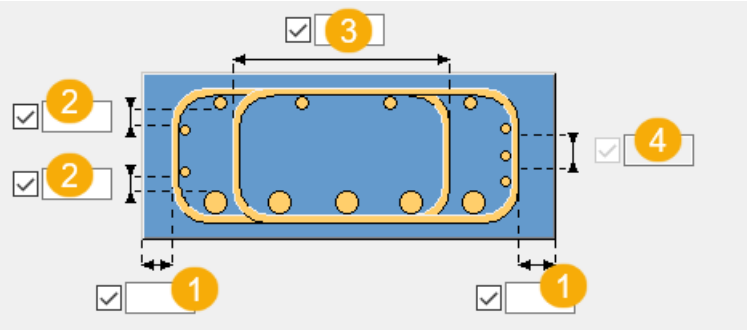
Typ gięcia

Wybierz położenie zakładu strzemion w ławie fundamentowej.

	Opcja
Pośrodku	
W rogu	 
W kształcie U	

	Opcja
	
W kształcie U W przypadku wybrania pierwszych dwóch opcji należy wprowadzić długość zakładu na obrazie **Poprzeczny**.	
Strzemiona podwójne	
Poprzeczne pręty proste	

Wymiary strzemion



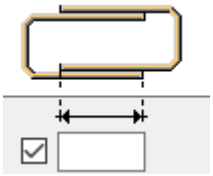
	Opis
1	Grubość otuliny (boki)
2	Odległość zewnętrzna między prętami głównymi i zewnętrznymi prętami bocznymi
3	Długość zakładu podwójnego strzemienia
4	Długość zakładu podwójnych prętów U

Kierunek gięcia

	Opcja
1	
2	
3	
4	

Kształt końca strzemion czterociętych

W przypadku wybrania strzemion czterociętych można wybrać kształty końca prętów z listy.

Opcja	Przykłady
135 stopni Domyślna	
90 stopni	
Z zakładem W przypadku wybrania opcji zakładu można wprowadzić długość zakładu.	

Zakładka Atrybuty
Zakładka **Atrybuty** umożliwia zdefiniowanie właściwości numeracji prętów i strzemion.

Opcja	Opis
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.

Opcja	Opis
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

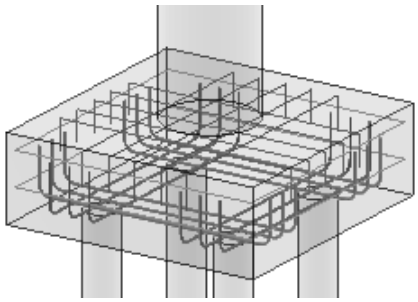
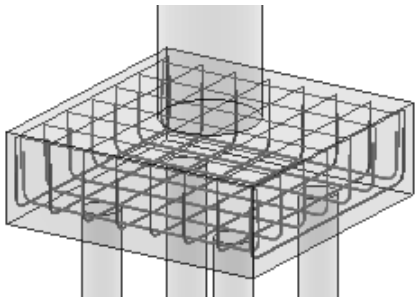
Zbrojenie głowicy pala (76)

Narzędzie **Zbrojenie głowicy pala (76)** umożliwia utworzenie zbrojenia betonowej głowicy pala.

Utworzone pręty

- Pręty w dwóch kierunkach przy górnej i dolnej powierzchni głowicy pala
- Pręty na zakład

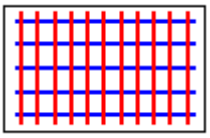
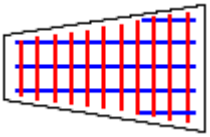
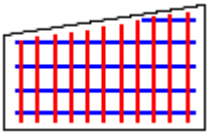
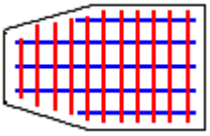
Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
	Pręty dolne skoncentrowane nad palami, pręty górne pod słupem. Dwa pręty na zakład.
	Pręty rozłożone równomiernie na powierzchniach dolnej i górnej. Brak prętów na zakład.
Stopy prostokątne z uciętymi narożnikami lub bez nich, stopy skośne po jednej lub obu stronach	Kształty stopy fundamentowej i oczepu pala
Pręty na górnej i/lub dolnej powierzchni stopy	

Sytuacja	Więcej informacji
Proste lub zagięte końce prętów	

Kształty stopy fundamentowej i oczepu pala

Narzędzie **Zbrojenie głowicy pala (76)** umożliwia utworzenie zbrojenia dla następujących kształtów fundamentów:

Kształt	Opis
	Prostokątny
	Skośny z dwóch stron
	Skośny z jednej strony
	Prostokątny z uciętymi narożnikami

Przed rozpoczęciem

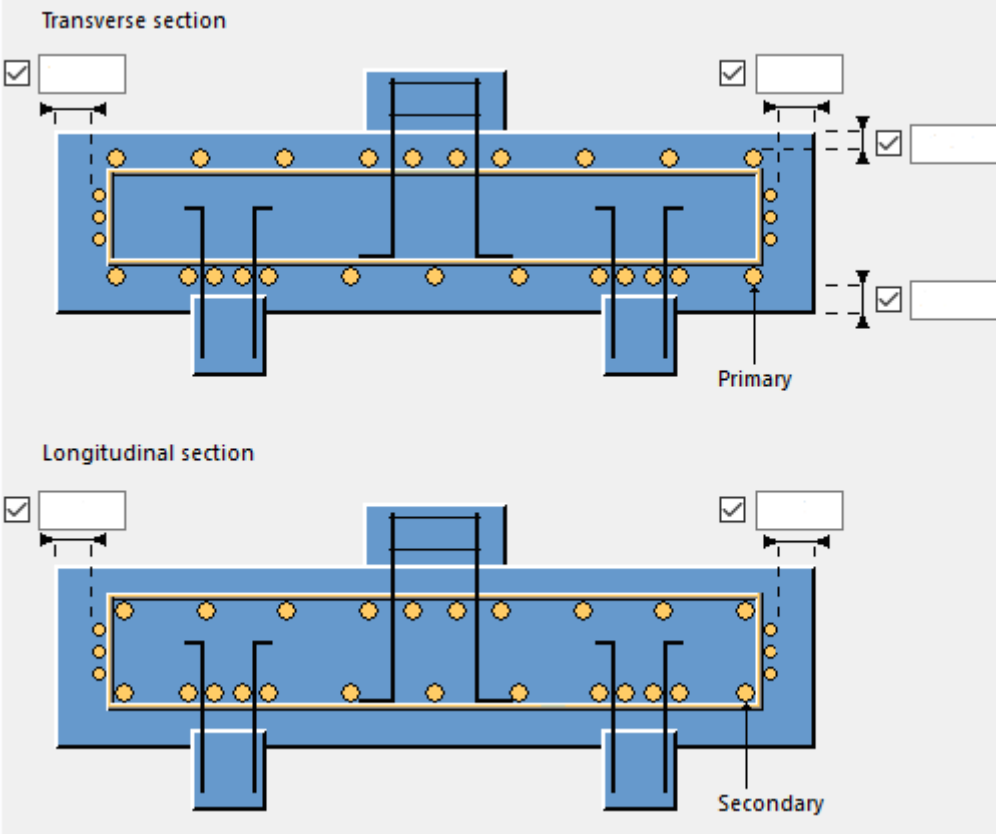
- Utwórz betonowy oczep pala.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

Kolejność wyboru

1. Wybierz betonową głowicę pala.
2. Wybierz pale i/lub słupy.
3. Aby zakończyć, kliknij środkowym przyciskiem myszy.

zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie grubości otuliny i kierunku pręta głównego.

Wprowadź grubości otuliny:



Wybierz kierunek pręta głównego jako **Równoległy do dłuższego wymiaru** lub **Równoległy do krótszego wymiaru**.

Główne/podrzędne pręty górne i Główne/podrzędne pręty dolne
Do określania właściwości prętów służą zakładki **Główne/podrzędne pręty górne** i **Główne/podrzędne pręty dolne**.

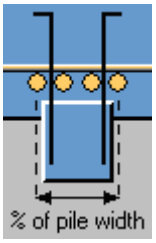
Właściwości pręta

Opcja	Opis
Gatunek	Wytrzymałość stali stosowanej dla prętów. To pole współpracuje z polem **Rozmiar**.
Rozmiar	Średnica pręta zbrojeniowego. Naciśnięcie przycisku **...** po prawej

Opcja	Opis
	stronie pola powoduje otwarcie okna dialogowego **Wybierz zbrojenie**. W oknie dialogowym można wybrać gatunek materiału i przypisaną średnicę. **UWAGA** Wybranie rozmiaru powoduje zastąpienie wartości w polu **Gatunek**.
Warunki końcowe lewe/prawe	Określa kształt końca pręta zbrojeniowego. Wartością domyślną jest **Prosty**.
Długości gięcia lewe/prawe	Określa długość lewego/prawego przedłużenia końca.
Metoda tworzenia	**Liczba prętów** Zostanie utworzona stała liczba prętów. Rozstaw prętów jest obliczany automatycznie.
	Wg rozstawu Pole towarzyszące staje się aktywne. Wprowadzona wartość to stały rozstaw prętów zbrojeniowych. Liczba prętów zbrojeniowych jest obliczana automatycznie.

Oczepy pali

Zbrojenie głowicy pala należy zdefiniować za pomocą następujących właściwości:

Pole	Opis
Do szeregu pali/ słupów	Wybranie opcji **Tak** powoduje skoncentrowanie prętów głównych nad palami i pod słupami.
% z szerokości pala/ słupa  	Obszar skoncentrowania prętów będzie wyrażony jako procent szerokości pala lub słupa. Jeśli na przykład pal ma promień lub średnicę 500 mm, wprowadzenie w polu **% z szerokości pala** wartości 120 spowoduje, że pręty zostaną

Pole	Opis
	skoncentrowane w obszarze o szerokości 600 mm nad palem.
Dzielenie pręta (%)	Odsetek prętów skoncentrowanych nad palem lub pod słupem.
Dzielenie pręta (liczba prętów)	Liczba prętów skoncentrowanych nad palem lub pod słupem.

Zakładka Pręty obwodowe
Zakładka **Pręty obwodowe** umożliwia tworzenie i definiowanie prętów obwodowych.

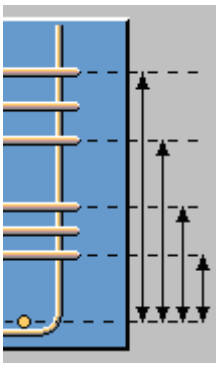
Pręty na zakład to pręty zbrojeniowe biegnące dokoła przy bokach stopy fundamentowej.

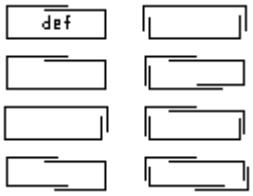
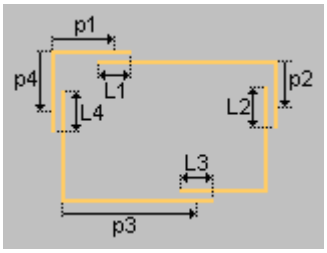
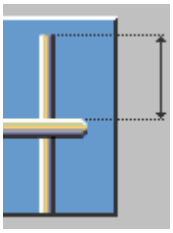
W stopie można utworzyć maksymalnie sześć różnych grup prętów na zakład. Każda grupa może zawierać różne wartości następujących parametrów:

- gatunek,
- Wielkość pręta
- Liczba prętów
- Odstępy
- Kształt
- Wymiary

Aby utworzyć pręty na zakład w stopie:

1. W polu listy **Opcja pręta na zakład** wybierz **Tak**, co spowoduje utworzenie prętów na zakład.
2. Wprowadź właściwości w każdej grupie prętów na zakład:

Właściwość	Opis
	Liczba, odstępy i położenie grup prętów na zakład. Tekla Structures wykorzystuje informacje tylko z niektórych pól, w następującej kolejności: 1. **Liczba prętów** i **Odstępy** 2. **Liczba prętów**, **Początek** i **Koniec** 3. **Odstępy**, **Początek** i **Koniec**

Właściwość	Opis
Type	Liczba i położenie zakładów. Dostępne ustawienia: 
Orientacja	Dostępne są następujące opcje: **Domyślnie**, **Przód** i **Tył**.
p1...p4 **L1...L4**	Dokładne położenia i długości zakładów prętów na zakład. Położenia mierzy się od narożnika pręta do punktów środkowych zakładów. 
	Położenie najwyższego pręta na zakład mierzone od końca prętów głównych. Wartość wpisana w tym miejscu zastępuje położenie określone w polu **Koniec**.

Zakładka Atrybuty
Zakładka **Atrybuty** umożliwia zdefiniowanie właściwości numeracji prętów.

Opcja	Opis
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji pręta.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji pręta.
Nazwa	Tekla Structures Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach .

Opcja	Opis
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

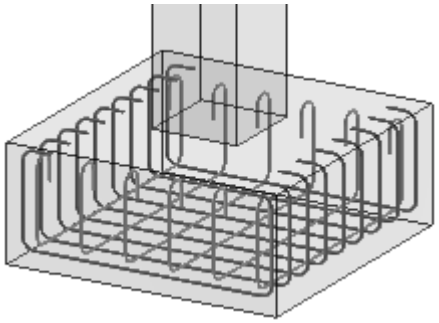
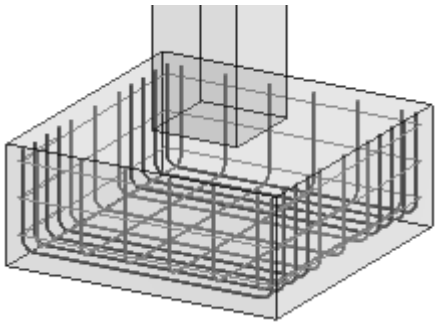
Zbrojenie stopy fundamentowej (77)

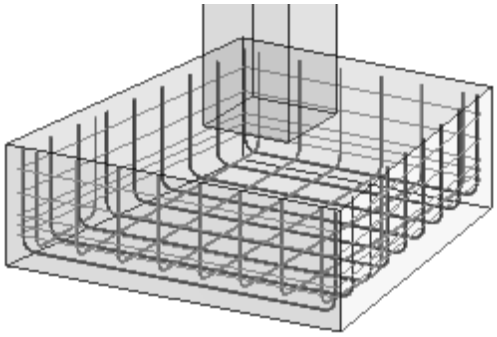
Narzędzie **Zbrojenie stopy fundamentowej (77)** umożliwia utworzenie zbrojenia betonowej stopy fundamentowej.

Utworzone pręty

- Pręty w dwóch kierunkach przy dolnej powierzchni stopy fundamentowej
- Pręty na zakład

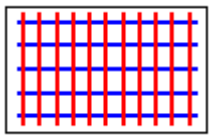
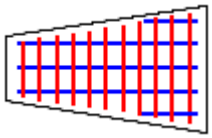
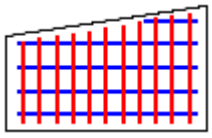
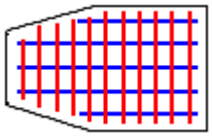
Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
	Stopa prostokątna, haki zgięte o 90 stopni przy końcach prętów głównych i o 180 stopni przy końcach prętów drugorzędnych, brak prętów na zakład.
	Stopa prostokątna, trzy strefy prętów głównych o różnych odstępach, proste końce prętów, trzy pręty na zakład.

Sytuacja	Więcej informacji
	Stopa skośna po dwóch stronach, dwie grupy prętów na zakład o różnych odstępach.
Stopy prostokątne z uciętymi narożnikami lub bez nich, stopy skośne po jednej lub obu stronach	Kształty stopy fundamentowej i oczepu pala

Kształty stopy fundamentowej i oczepu pala

Narzędzie **Stopa fundamentowa (77)** umożliwia utworzenie zbrojenia dla następujących kształtów fundamentów:

Kształt	Opis
	Prostokątny
	Skośny z dwóch stron
	Skośny z jednej strony
	Prostokątny z uciętymi narożnikami

Przed rozpoczęciem

- Utwórz betonową stopę fundamentową.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

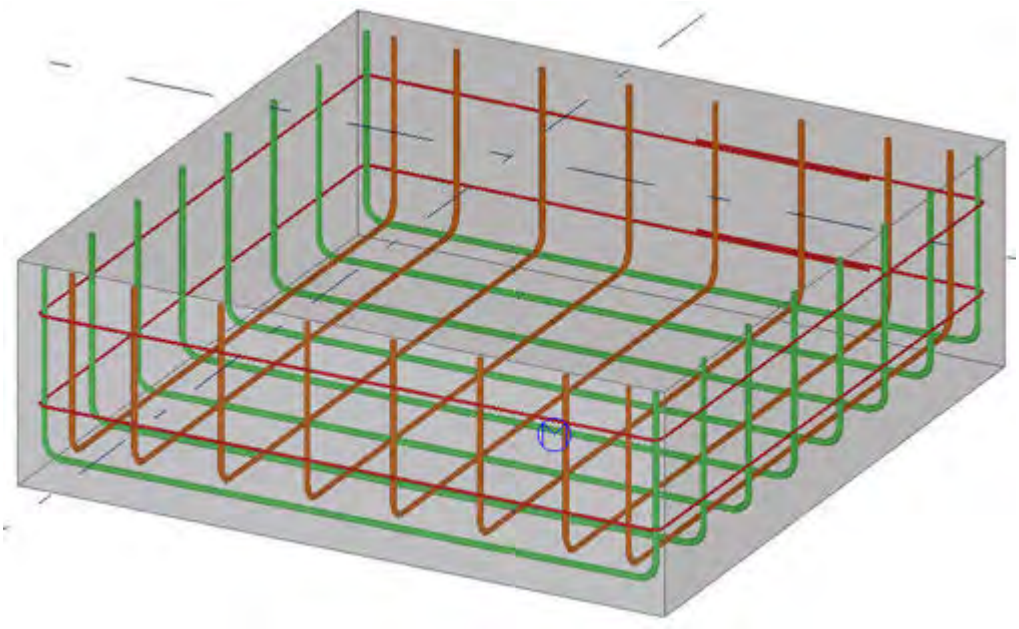
Kolejność wyboru

1. Wybierz betonową stopę fundamentową.

Dodawanie zbrojenia stopy fundamentowej przy użyciu Zbrojenia stopy fundamentowej (77)

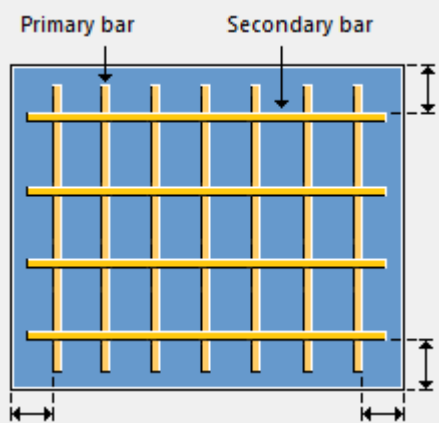
1. Utwórz stopę fundamentową.
2. Kliknij przycisk **Aplikacje i komponenty** w panelu bocznym, aby otworzyć katalog **Aplikacje i komponenty**.
3. W polu wyszukiwania wprowadź `stopy fundamentowej`.
4. Wybierz **Zbrojenie stopy fundamentowej (77)**.
5. Wybierz stopę fundamentową.

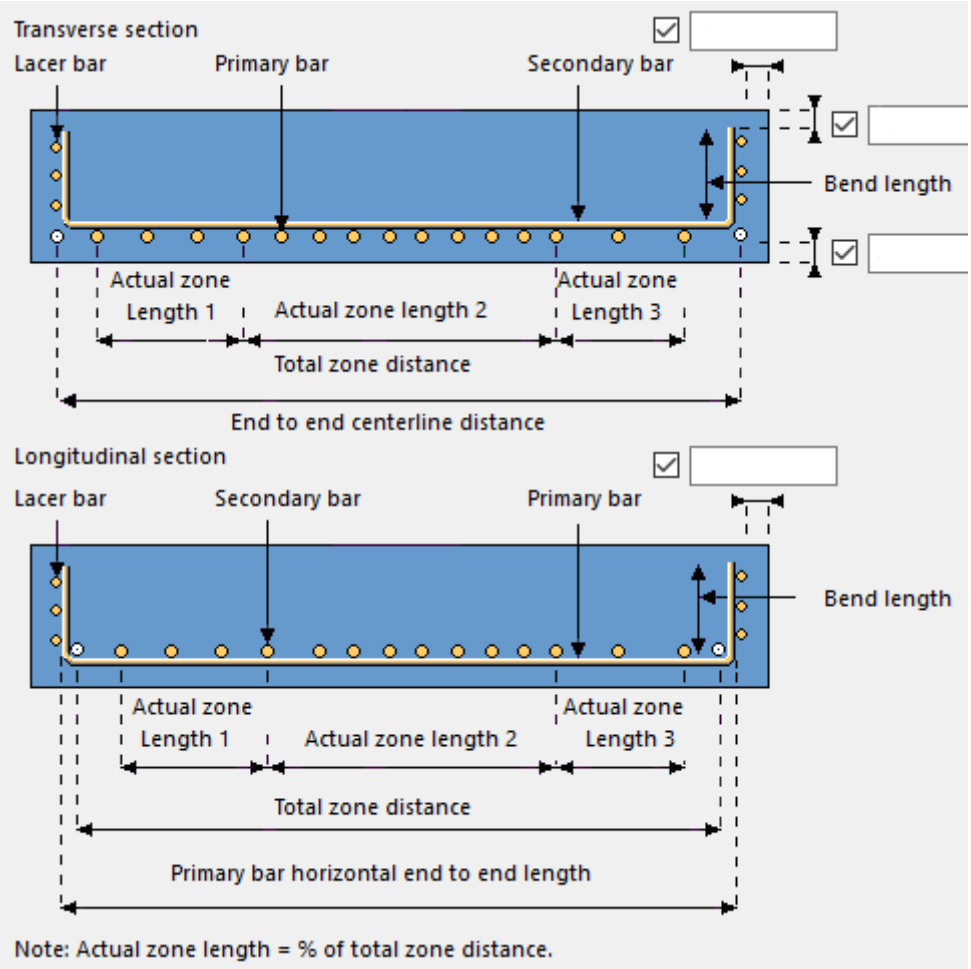
   Program Tekla Structures wprowadzi do stopy fundamentowej pręt na zakład i dolne zbrojenie.



zakładka Obraz
Zakładka **Obraz** umożliwia określenie grubości otuliny.

Umożliwia wprowadzenie grubości otuliny w płaszczyźnie i z płaszczyzny.





Wyrównanie siatki

Opcja	Opis
Siatka kwadratowa	Ustaw wyrównanie prętów podrzędnych utworzonej siatki prostopadłej do prętów głównych.
Siatka wyrównana po obu stronach	Wyrównaj pręty główne i podrzędne do krawędzi skośnych.

Zakładka Pręty główne/drugorzędne

Zakładki **Pręty główne/drugorzędne** umożliwiają określanie właściwości pręta.

Stopy fundamentowe

W stopach fundamentowych główne pręty zbrojeniowe można rozmieszczać w następujących układach:

- Jedna strefa prętów o takich samych właściwościach
- Trzy strefy prętów o różnych właściwościach

Opcje można skonfigurować osobno dla prętów głównych i drugorzędnych. Wybierz opcję z pola listy **Rozmieszczenie**.

Haki

Wybierz, aby utworzyć haki z pól **Lewy hak końcowy** i **Prawy hak końcowy**.

Haki można utworzyć jako haki użytkownika z listy rozwijanej.

Zakładka Pręt obwodowy

Zakładka **Pręt obwodowy** umożliwia określenie pręta obwodowego.

Pręty na zakład to pręty zbrojeniowe biegnące dokoła przy bokach stopy fundamentowej.

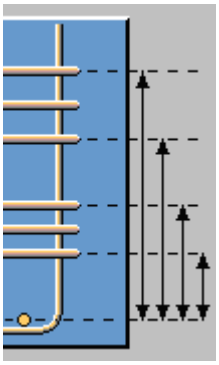
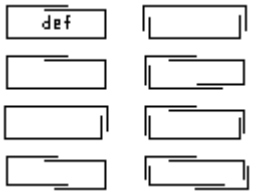
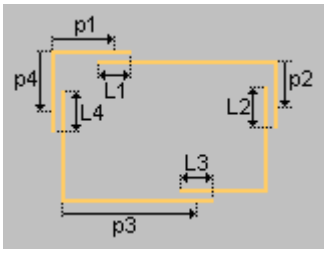
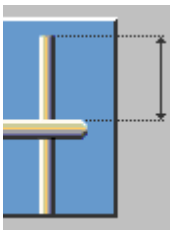
W stopie można utworzyć maksymalnie sześć różnych grup prętów na zakład. Każda grupa może zawierać różne wartości następujących parametrów:

- gatunek,
- Wielkość pręta
- Liczba prętów
- Odstępy
- Kształt
- Wymiary

Aby utworzyć pręty na zakład w stopie:

1. Otwórz okno dialogowe właściwości zbrojenia stopy i kliknij kartę **Pręty obwodowe**.

2. W polu listy **Opcja pręta na zakład** wybierz **Tak**, co spowoduje utworzenie prętów na zakład.
3. Wprowadź właściwości w każdej grupie prętów na zakład:

Właściwość	Opis
	Liczba, odstępy i położenie grup prętów na zakład. Tekla Structures wykorzystuje informacje tylko z niektórych pól, w następującej kolejności: 1. **Liczba prętów** i **Odstępy** 2. **Liczba prętów**, **Początek** i **Koniec** 3. **Odstępy**, **Początek** i **Koniec**
Type	Liczba i położenie zakładów. Dostępne ustawienia: 
Orientacja	Dostępne są następujące opcje: **Domyślnie**, **Przód** i **Tył**.
p1...p4 **L1...L4**	Dokładne położenia i długości zakładów prętów na zakład. Położenia mierzy się od narożnika pręta do punktów środkowych zakładów. 
	Położenie najwyższego pręta na zakład mierzone od końca prętów głównych. Wartość wpisana w tym miejscu zastępuje położenie określone w polu **Koniec**.

Lokalny układ współrzędnych

Zdefiniuj płaszczyznę tworzenia prętów obwodowych, używając lokalnego układu współrzędnych stopy fundamentowej. Wybierz **Tak**, aby upewnić się, że pręty obwodowe będą zawsze miały taką samą orientację i pozycję co stopa fundamentowa przy dowolnym obrocie **na płaszczyźnie**.

Zakładka Atrybuty

Zakładka **Atrybuty** umożliwia zdefiniowanie właściwości numeracji.

Pole	Opis
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	Opcja **Klasa** umożliwia grupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

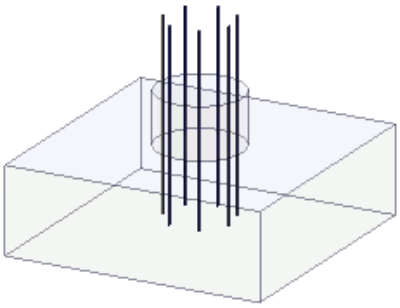
Startery słupa (86)

Narzędzie **Startery słupa (86)** tworzy startery w stopie i cokół słupa. Pręty początkowe mogą przechodzić przez cokół albo wchodzić od razu do słupa. Pręty początkowe mogą mieć kształt prostokątny lub okrągły.

Utworzone pręty

- Pręty początkowe (proste lub w kształcie litery L)
- Strzemiona (opcjonalnie)

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
	Narzędzie **Pręty początkowe dla słupa (86)** umożliwia utworzenie prętów początkowych prostych lub w kształcie litery L, które przechodzą przez prostokątny lub okrągły cokół. Pręty mogą zawierać strzemiona.

Przed rozpoczęciem

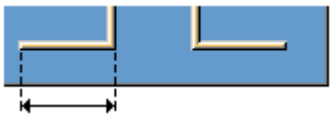
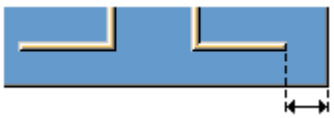
- Utwórz stopę.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

Kolejność wyboru

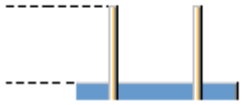
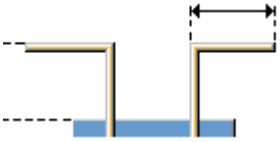
1. Stopa
2. Cokół

zakładka Obraz
Na zakładce **Obraz** możesz określić wymiary i położenia prętów, rozstaw prętów, typ strzemion oraz grubość otuliny.

Wybierz kształt starterów:

Opcja	Opis
	Startery w kształcie litery L. Określ długość pręta.
	Proste startery.
	Startery w kształcie litery L. Określ grubości otuliny.

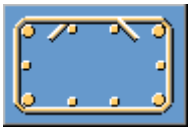
Wybierz kształt góry starterów:

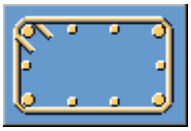
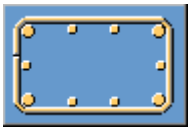
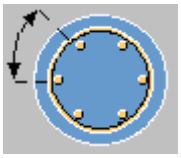
Opcja	Opis
	Góra starterów jest prosta. Domyślna
	Góra starterów jest wygięta. Określ długości części zgiętej.

Opcja	Opis
Liczba strzemion/rozstaw	Określ liczbę strzemion i ich rozstaw. Kolejne wartości odstępów należy oddzielać spacją. Wprowadź wartości poszczególnych odstępów między prętami. Na przykład w przypadku 3 prętów należy wprowadzić 2 wartości.
Utwórz pręty narożne	Wybierz, aby utworzyć pręty narożne. Wartość domyślna to **Tak**.
	Wybierz rozmieszczenie prętów narożnych.
Gatunek	Określ gatunek pręta zbrojeniowego.
Rozmiar	Określ rozmiar pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Określ promień gięcia pręta zbrojeniowego.

Strzemiona

Do definiowania zakładów strzemion w stopach służą następujące opcje:

Opcja	Opis
	Zakłady z boku strzemion Haki zagięte o 45 stopni na końcach prętów

Opcja	Opis
	Zakłady w narożnikach strzemion Haki zagięte o 135 stopni na końcach prętów
	Zakłady w narożnikach strzemion Haki zagięte o 90 stopni na końcach prętów
	Jeśli pręty początkowe są okrągłe, należy określić kąt pokrycia strzemion.

Zakładka Parametry
Zakładka **Parametry** umożliwia zdefiniowanie właściwości numeracji prętów.

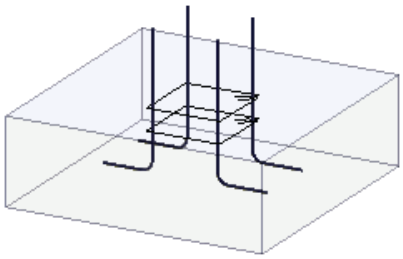
Opcja	Opis
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

Startery stopy (87)
Narzędzie **Startery stopy (87)** tworzy startery w stopie słupa. Pręty początkowe mogą przechodzić przez cokół albo wchodzić od razu do słupa. Pręty początkowe mogą mieć kształt prostokątny lub okrągły.

Utworzone pręty

- Pręty początkowe (proste lub w kształcie litery L)
- Strzemiona (opcjonalnie)

Zastosowanie

Sytuacja	Więcej informacji
	Narzędzie **Pręty początkowe dla stopy (87)** umożliwia wstawianie prostokątnych lub okrągłych prętów początkowych do stopy. Pręty mogą być proste lub w kształcie litery L i zawierać strzemiona.

Przed rozpoczęciem

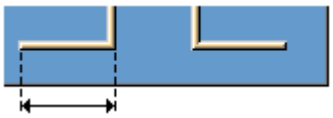
- Utwórz stopę.
- Oblicz potrzebną powierzchnię zbrojenia.

Kolejność wyboru

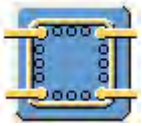
1. Stopa

zakładka Obraz
Na zakładce **Obraz** możesz określić wymiary i położenia prętów, liczbę i rozstaw prętów oraz grubość otuliny.

Wybierz kształt starterów:

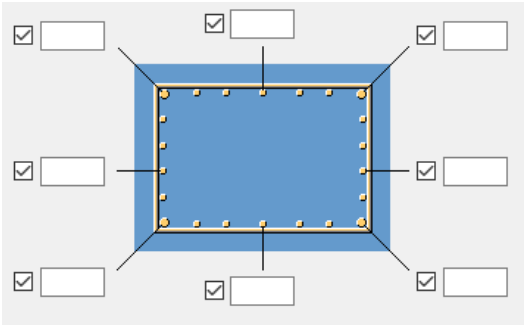
Opcja	Opis
	Startery w kształcie litery L. Określ długość pręta.
	Proste startery.
	Startery w kształcie litery L. Określ grubości otuliny.

Opcja	Opis
Liczba strzemion/rozstaw	Określ liczbę strzemion i ich rozstaw. Kolejne wartości odstępów należy oddzielać spacją. Wprowadź wartości poszczególnych odstępów między

Opcja	Opis
	prętami. Na przykład w przypadku 3 prętów należy wprowadzić 2 wartości.
Utwórz pręty narożne	Wybierz, aby utworzyć pręty narożne. Wartość domyślna to **Tak**.
 	Wybierz rozmieszczenie prętów narożnych.
Gatunek	Określ gatunek pręta zbrojeniowego.
Rozmiar	Określ rozmiar pręta zbrojeniowego.
Promień gięcia	Określ promień gięcia pręta zbrojeniowego.

Zakładka Nakładka dolna
Zakładka **Nakładka dolna** umożliwia określenie grubości otuliny grup prętów.

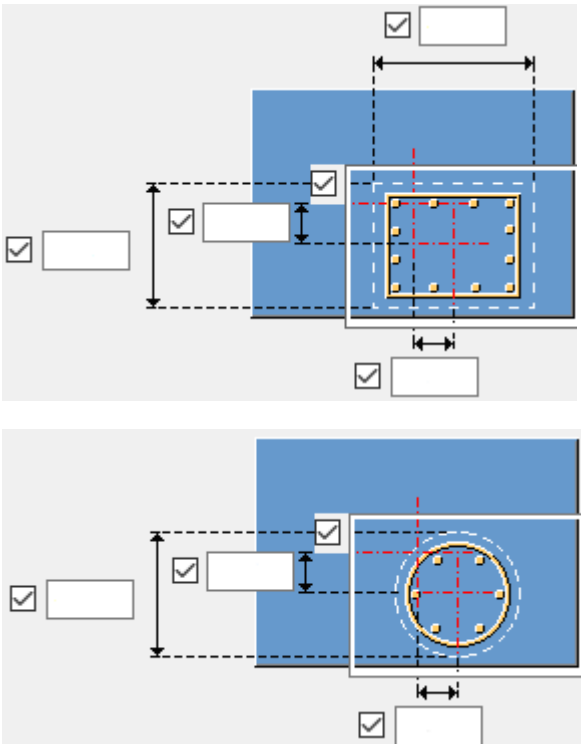
Wybierz, aby ustawić grubość dolnej pokrywy z listy **Identyczne dla wszystkich**:

Opcja	Opis
Tak	Określa tę samą grubość dolnej pokrywy dla wszystkich prętów narożnych i bocznych.
Nie	Wprowadź osobną grubość dolnej pokrywy poszczególnych grup prętów. 

Zakładka Położenie
Zakładka **Położenie** umożliwia zdefiniowanie położenia i typu strzemion startera.

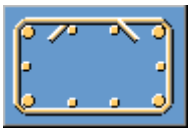
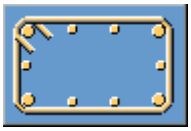
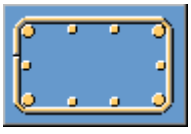
Położenie pręta początkowego

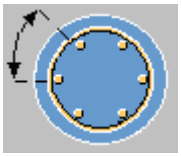
Należy wprowadzić odległość od środka grupy prętów do środka stopy, w dwóch kierunkach:



Strzemiona

Do definiowania zakładów strzemion w stopach służą następujące opcje:

Opcja	Opis
	Zakłady z boku strzemion Haki zagięte o 45 stopni na końcach prętów Domyślna
	Zakłady w narożnikach strzemion Haki zagięte o 135 stopni na końcach prętów
	Zakłady w narożnikach strzemion Haki zagięte o 90 stopni na końcach prętów

Opcja	Opis
	Jeśli pręty początkowe są okrągłe, należy określić kąt pokrycia strzemion.

Zakładka Parametry
Zakładka **Parametry** umożliwia zdefiniowanie właściwości numeracji prętów.

Opcja	Opis
Przedrostek	Przedrostek numeru pozycji elementu.
Numer początkowy	Numer początkowy numeru pozycji elementu.
Nazwa	Ta nazwa będzie używana w rysunkach i raportach Tekla Structures.
Klasa	**Klasa** umożliwia pogrupowanie zbrojenia. Na przykład różne klasy zbrojenia mogą być wyświetlane w różnych kolorach.

4 Zastrzeżenie

© 2026 Trimble Inc. i podmioty stowarzyszone. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Korzystanie z Oprogramowania i niniejszej Instrukcji oprogramowania podlega Umowie licencyjnej, która określa, czy użytkownik jest autoryzowanym użytkownikiem Oprogramowania i Instrukcji oprogramowania. Gwarancje i wyłączenia odpowiedzialności określone w Umowie licencyjnej mają zastosowanie do Oprogramowania i Instrukcji oprogramowania. Firma Trimble udzielająca licencji, ani żaden z podmiotów stowarzyszonych nie bierze odpowiedzialności za to, czy tekst jest wolny od nieścisłości technicznych lub błędów typograficznych. Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian i uzupełnień do niniejszej instrukcji.

Trimble i niektóre nazwy produktów są zastrzeżonymi znakami towarowymi Trimble Inc. w Stanach Zjednoczonych, Unii Europejskiej i innych krajach i mogą mieć podobne ustawowe zabezpieczenia. Znaki towarowe stron trzecich nie są wymienione w niniejszej instrukcji w celu sugerowania powiązania lub poparcia przez ich właścicieli.

Elementy oprogramowania opisanego w niniejszej Instrukcji mogą być przedmiotem oczekujących na rozpatrzenie wniosków patentowych w Unii Europejskiej i/lub innych krajach.

Części tego oprogramowania:

Części tego oprogramowania wykorzystują oprogramowanie Open CASCADE Technology. Open Cascade Express Mesh Copyright © 2019 OPEN CASCADE S.A.S. Wszelkie prawa zastrzeżone.

FLY SDK — CAD SDK © 2012 VisualIntegrity™. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Ta aplikacja zawiera oprogramowanie Open Design Alliance zgodnie z umową licencyjną z Open Design Alliance. Open Design Alliance Copyright © 2002–2020 by Open Design Alliance. Wszelkie prawa zastrzeżone.

CADhatch.com © 2017. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Biblioteka RapidXml C++ © Wszelkie prawa zastrzeżone.

FlexNet Publisher © 2016 Flexera Software LLC. Wszelkie prawa zastrzeżone. Ten produkt zawiera poufne i zastrzeżone technologie, informacje oraz prace twórcze należące do firmy Flexera Software LLC i jej potencjalnych

licencjodawców. Wszelkie wykorzystanie, kopiowanie, publikowanie, rozpowszechnianie, wyświetlanie, modyfikowanie lub przesyłanie takiej technologii w całości lub w części w jakiejkolwiek formie lub w jakikolwiek sposób bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Flexera Software LLC jest surowo zabronione. Z wyjątkiem przypadków wyraźnie określonych przez firmę Flexera Software LLC na piśmie posiadanie tej technologii nie może być interpretowane jako przyznanie licencji ani praw wynikających z jakichkolwiek praw własności intelektualnej firmy Flexera Software LLC, czy to poprzez nabycie praw, domniemanie lub w inny sposób.

Aby wyświetlić licencje na oprogramowanie open source innych firm, uruchom Tekla Structures, kliknij menu **Pliku** --> **Pomoc** --> **Tekla Structures - informacje** --> **Licencje innych firm**.

Indeks

B

belka ciągła
    zbrojenie..... 4601

D

detalowanie konstrukcji betonowej.....3744

E

Element monolityczny.....4601
elementy
    słownik.....369
    tworzenie za pomocą komponentów
    stężeń..... 369

K

kierunek w górę..... 3737
komponenty betonowe.....3744
komponenty stalowe..... 44
kontrola obliczeń..... 3741
konwertowanie
    panele ścienne..... 4284
    płyty..... 4284

M

monolityczne.....4601

P

połączenia osadzeń..... 4289
połączenia
    osadzenie (beton)..... 4289
połączenie wspornika (14)..... 3747

R

równomierne obciążenie..... 3741

S

schody betonowe
    informacje.....3842
siatka prętów.....4328
siatka prętów wg obszaru.....4328

U

UDL.....3741
układ stropu..... 4284
układ ścian.....4284

W

właściwości detali stali..... 3737
właściwości obliczeń detalu.....3739
właściwości obliczeń komponentów..... 3739
właściwości obliczeń połączenia..... 3739
właściwości połączeń stalowych....3737,3741

Z

zakładka ogólne..... 3737
zakładka projekt.....3741
zbrojenie
    belka ciągła..... 4601
    fundamenty..... 4612